

Compartiment elaborator : Serviciul 6 Proiectare

**AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209.
INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5
CAMERELE 1208 ȘI 1202**

Nr.lucrare : 5-5121-PTE

Comandă nr.: 20694/16.10.2018

Client: RATEN ICN PITEȘTI

Faza: PTE

Ediție/Actualizare: 1/0

PROPRIETATE I.C.N. PITEȘTI
Comunicarea informațiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fără acordul scris al
I.C.N. PITEȘTI

Compartiment elaborator: Serviciul 6 Proiectare

Șef Serviciu 6: Alina DEACONU

Responsabil lucrare: Vasile COJOCARU

Aprilie 2019

**AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209.
INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5
CAMERELE 1208 ȘI 1202**

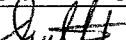
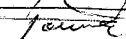
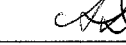
Denumire parte scrisă : Proiect tehnic de execuție

Cod (nr.DTP și simbol literar) : 5-5121-PTE

Ediția/Actualizarea : 1/0

PROPRIETATE I.C.N. PITEȘTI
Comunicarea informațiilor cuprinse,
multiplicarea sau difuzarea documentului
sunt interzise fără acordul scris al
I.C.N. PITEȘTI

Aprilie 2019

RATEN ICN		EVIDENTA ACTUALIZARILOR DOCUMENTULUI				Cod document: 5-5121-PTE		Pagina: 2 Editia : 1		
Nr. crt.	OPERATIA	ORGANIZATIA	COMPARTIMENTUL	ACT.: 0 1 2 3 (1-Nume, 2-Semnatura, 3-Data)						
1.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.V.Cojocar					
				2						
				3	08.04.2019.					
2.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.St.Durigu					
				2						
				3	08.04.2019					
3.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.M.Mihăescu					
				2						
				3	08.04.2019					
4.	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.I.Dinias					
				2						
				3	10.04.2019					
	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.M.Comănescu					
				2						
				3	10.04.2019					
	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.D.Enache					
				2						
				3	10.04.2019					
	APROBAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1	ing.A.Deaconu					
				2						
				3	11.04.2019					
				1						
				2						
				3						

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 4
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

C U P R I N S

A. PĂRȚI SCRISE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Investitorul
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

- 2.1. Particularități ale amplasamentului
 - a) descrierea amplasamentului;
 - b) topografia;
 - c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
 - d) geologia, seismicitatea;
 - e) devierile și protejările de utilități afectate;
 - f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
 - g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
- 2.2. Soluția tehnică
 - a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 - b) varianta constructivă de realizare a investiției;
 - c) trasarea lucrărilor;
 - d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
 - e) organizare de șantier.

II. MEMORII TEHNICE DE SPECIALITATE:

II.1. MEMORIU TEHNIC - ARHITECTURĂ

1. Descrierea lucrărilor;
2. Cerințe privind managementul calității;
3. Controale de calitate, verificări și încercări;
4. Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
5. Măsuri de securitate și sănătate în muncă
6. Măsuri de protecția mediului;
7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării;
8. Clase de importanță și criterii de exigente;
9. Dispoziții finale.

II.2. MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII VENTILAȚIE

1. Descrierea soluției;
2. Îndeplinirea cerințelor de calitate;
3. Măsuri de protecția muncii;
4. Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor;

II.3. MEMORIU TEHNIC - INSTALAȚII ELECTRICE

1. Descrierea lucrărilor;
2. Cerințe privind managementul calității;
3. Controale de calitate, verificări și încercări;
4. Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
5. Măsuri de securitate și sănătate în muncă
6. Măsuri de protecția mediului;
7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 5
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

III. BREVIARE DE CALCUL

III.1. BREVIAR DE CALCUL VENTILAȚIE

IV. CAIETE DE SARCINI

IV.1. CAIET DE SARCINI - ARHITECTURĂ

1. Lucrări de tencuieli;
2. Lucrări de zugrăveli și vopsitorii;
3. Pardoseli;

IV.2. CAIET DE SARCINI - INSTALAȚII VENTILAȚIE

1. Descriere generală;
2. Descrierea execuției lucrărilor și etapele privind realizarea execuției;
3. Măsurători, probe, teste, verificări;
4. Materiale și echipamente utilizate la realizarea obiectivului;
5. Reglementări care au stat la baza întocmirii documentației;
6. Condițiile privind recepția;
7. Conexiuni tablou electric.

IV.3. CAIET DE SARCINI - INSTALAȚII ELECTRICE

1. Descrierea obiectului de investiții;
2. Descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;
3. Măsurători, probe, teste, verificări necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții;
4. Proprietăți fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe și teste pentru produsele/materialele utilizate
5. Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor;
6. Condiții privind recepția.

V. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

1. Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (F1);
2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (F2);
3. Listele cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări (F3);
4. Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (F4);
5. Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice (F5);

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (F6)

PROGRAMUL DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII PENTRU OBIECTUL DE INVESTIȚIE PE FAZE DETERMINANTE

B. PĂRȚI DESENATE

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 6
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. *Denumirea obiectivului de investiții*

Amenajare laborator dozimetrie internă Obiect 301 în camera 1209. Instalarea unui sistem de compensare cu aer cald la L5 camerele 1208 ȘI 1202.

1.2 *Amplasamentul*

Județul Argeș, Localitatea Mioveni, Strada Câmpului nr.1

1.3. *Investitorul*

RATEN ICN Pitești

1.4. *Beneficiarul investiției*

RATEN ICN Pitești

1.5. *Elaboratorul proiectului tehnic de execuție*

RATEN ICN Pitești – Serviciul 6 Proiectare

2. DESCRIEREA GENERALĂ A LUCRĂRILOR

2.1. *Particularități ale amplasamentului*

a. Descrierea amplasamentului

Amplasamentul clădirii Ob.301 este situat în incinta platformei Mioveni în partea de vest a acesteia. Platforma Mioveni este situată la cca.14,00 Km de Municipiul Pitești și la 2,50 Km de orașul Mioveni (jud.Argeș).

b. Topografia

Cota de nivel a platformei ICN Pitești este +4,50 m nivel Marea Neagră.

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Orașul Mioveni este amplasat în marea unitate subcarpatică Podișul Getic sau Piemontul Getic, mai precis într-o subunitate a acestuia, Piemontul Căndești

STAS 1907-1-1977 „Pitești” în zona II, $t_e = -15^{\circ}\text{C}$.

Zonare eoliană Pitești zona IV.

Temperatura medie anuală $t_e = 9,7^{\circ}\text{C}$ conform STAS SR 4839-1997.

Adâncimea de îngheț STAS 6054-77 „Pitești” $0,90 \div 1,00$ m.

d. Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geomorfologic, zona se află pe un relief deluros, dezvoltat pe formațiuni Pliocene și cuaternare fluvio-lacustre, monoclinale sau slab cutate, cu cuverturi piemontane: podiș piemontan ($200 \div 500$ m) fragmentat de văi paralele în culmi sau poduri.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 7
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Seismicitatea – conform P100-1/2013 ; $T_c = 0,7S$, $a_g = 0,25$ g. T_c – perioada de control (colț) ; a_g – accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului).

e. Devierile și protejările de utilități afectate

Nu sunt afectate alte utilități

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

Nu sunt necesare alte surse

g. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Nu sunt necesare alte căi de acces, căi de telecomunicații, etc.

2.2. Soluția tehnică

a. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Laboratorul de dozimetrie se amenajează în camera 1209 a Laboratorului 5 Radioprotecție. Sistemele de compensare cu aer cald se amplasează în camerele 1208 și 1202 a L5. Aceste camere sunt amplasate la etajul 1 al Ob.301.

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor se găsesc în fișele tehnice atașate (Formular F5).

b. Varianța constructivă de realizare a investiției

Varianța prezentată în proiect răspunde cerințelor beneficiarului.

c. Trasarea lucrărilor

Nu este necesară trasarea lucrărilor.

f) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

După terminarea lucrărilor toate materialele rezultate din demontări vor fi transportate în locuri special amenajate. Executantul va respecta în totalitate obligațiile ce îi revin legate de protecția mediului.

g) Organizare de șantier

Executantul va respecta condițiile impuse de achizitor pentru realizarea lucrării.

Eventualele servicii solicitate de executant către RATEN ICN Pitești se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea acestuia.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 8
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI

II.1. MEMORIU TEHNIC ARHITECTURĂ

1. Descrierea lucrărilor

Clădirea Ob.301 are un regim de înălțime D+P+2E fiind construită la sfârșitul anilor 1970 cu funcțiunea de laboratoare și birouri, funcțiune ce s-a păstrat și în prezent.

Finisajele camerei 1209 sunt următoarele:

- desfacerea covorului PVC;
- repararea stratului suport pentru pardoseală;
- linoleum PVC;
- gresie;
- demontarea ușilor din lemn;
- reparații de tencuieli interioare în jurul tocului;
- desfacerea tencuielilor interioare la pereți, pe suprafețe care urmează a se tencui;
- reparații tencuieli la pereți;
- desfacere tencuieli la tavane;
- reparații tencuieli la tavane;
- glet de ipsos la pereți și tavane;
- vopsea lavabilă la pereți și tavane;
- montat ușă din profiluri de mase plastice;
- revopsitul conductelor existente;
- revopsitul corpurilor de radiatoare;
- compartimentare camera cu pereți RIGIPS.

2. Cerințe privind managementul calității

Activitățile de construcții – montaj și execuție pe șantier vor respecta prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, republicata cu modificările și completările ulterioare.

Categoria de importanță a construcției în conformitate cu HGR nr.766/97, modificată cu HG nr. 675/11.07.2002 este C (normală).

Clasa de importanță a construcției în conformitate cu P100-1/2006 este III.

Controlul calității lucrărilor de construcții și montaj pe durata execuției acestora va fi asigurat de proiectant, beneficiar și executant conform Programului de control al calității, verificări și încercări din prezenta documentație.

Fazele determinante minimale sunt:

- procurarea materialelor conform proiectului;
- verificarea armăturii;
- verificarea betonului;
- verificarea realizării pardoselii din mozaic turnat pe loc;
- recepția lucrării.

Materialele utilizate trebuie să îndeplinească cerințele standardului SR EN ISO 9001 : 2015. Prin urmare acestea vor fi noi și de cea mai bună calitate comercială, însoțite de certificate de garanție și calitate.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 9
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

De asemenea, fabricarea acestor componente și echipamente, furnizarea serviciilor și activitățile de construcții-montaj trebuie să fie în conformitate cu prevederile standardului SR EN ISO 14001: 2015.

- C56-1985 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- SR ISO 9001/1997 Model pt. Asigurarea Calitatii in proiectare. dezvoltare, productie,montaj si service;
- SR ISO 9002/1995 Model pt. Asigurarea Calitatii in productie, montaj si service;
- SR ISO 9003/1995 Model pt. Asigurarea Calitatii in inspectii si incercari finale;
- STAS 6605/1978 Incercarea la tractiune a otelului beton ;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile din HG nr. 498/2001, Legea nr. 587/2002 si Legea nr. 123/2007;
- HG. nr. 766/1997 Reglementari privitoare la asigurarea calitatii constructiilor si urmarirea comportarii in exploatare a acestora impreuna cu completarile si modificarile din HG. nr. 675/2002;
- HG nr. 261/1994 Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii republicata in 2004, impreună cu Legea nr. 261/2009 de aprobare a OUG nr. 14/2008 pentru. Modificarea si completarea Legii nr. 50/1991 impreuna cu Od. MDRL nr. 119/26.02.2009 privind modificarea si completarea Normelor Metodologice de aplicare;
- OG. nr. 63/2001 Înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții (I SC) aprobată prin Legea nr. 707/2001;
- HG. nr. 2721/1994 Regulament privind controlul de stat al calitatii În constructii;
- HG. nr. 808/2010 Regulament de organizare si funcționare al Inspectoratului de Stat in Constructii, modificarea HG nr. 1378/2009;
- HG. nr. 9251/1995 Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- HG. nr. 273/1994 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii eferente acestora, cu modificarile ulterioare.

3. Controale de calitate, verificări și încercări

Respectarea condițiilor de calitate este controlată în primul rând de șefii formațiilor de lucru și de personal anume însărcinat cu conducerea și asigurarea calității lucrărilor de execuție.

Aceste controale nu sunt substituite de controalele efectuate de proiectant, investitor și ISC, la fazele determinate.

Pentru lucrările care au caracter de lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica de către beneficiar împreună cu executantul, pe măsura execuției lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse care să confirme:

- calitatea materialelor folosite;
- succesiunea corectă a operațiilor;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 10
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- corectitudinea execuției.
 - există defecte vizibile ce pot slăbi siguranța în exploatare.
- Inspekția inițială cuprinde verificarea acoperirii de protecție.
Verificarea acoperirilor de protecție prin vopsire se va face vizual.

3.1. Materiale

Materialele utilizate la execuția consolidării vor avea caracteristicile și toleranțele prevăzute în standardele de stat și în prescripțiile tehnice ale producătorilor interni sau externi și vor satisface cerințele tehnice cerute în proiect.

Orice înlocuire de material se face numai cu acordul scris al proiectantului.

3.2. Verificarea materialelor

La executarea lucrărilor se utilizează numai materiale ce corespund cerințelor proiectului și satisfac prevederile de la pct.8.1.

Contractorul lucrării se asigură de existența certificatelor de calitate și de cunoașterea lor de către personalul specializat propriu.

Înainte de punerea în operă, toate materialele și aparatele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic.

3.3. Recepția lucrărilor

Etapele de realizare a recepției sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor prevăzute în contract;
- recepția finală după expirarea perioadei de garanție prevăzută în proiect.

Recepția se efectuează conform Legii nr.10/95 privind calitatea în construcții, „Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”(HGR nr. 273/94) și a altor reglementări specifice

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor clientul va urmări și convoacă din timp comisia de recepție.

4. Măsuri de prevenirea și stingerea incendiilor

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007 – Prevenirea și stingerea incendiilor;
- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind aprobarea și stingerea incendiilor;
- Legea 307/12.07.2006 – Apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 11
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ din 08.07.2004, publicat în MO partea I nr. 702/ 2006, privind elaborarea planurilor de apărare în cazul producerii unui dezastru provocat de seisme și/sau alunecări de teren;
- Norme privind organizarea și asigurarea activităților de evacuare în situații de urgență aprobate prin Ordinul nr. 1184/2006 al Ministerului Administrației și Internelor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor (IPCT);
- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin HG nr.290/16.08.1997;
- Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor probate cu Ordinul I comun al Ministerului de Interne și al Ministerului Lucrărilor Publice Si Amenajării Teritoriului nr.381/1279/MC/1994;
- Norme de pază împotriva incendiului (Legea 32/1968 și HG 51/1992).

În scopul executării lucrărilor de construcții în condiții de siguranță și igienă a muncii precum și de prevenire a incendiilor se fac următoarele recomandări obligatorii, în conformitate cu „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” (conform cu HG nr.795/1992 și aprobat de MLPAT cu Ordinul nr.9/N/15.03.1993, publicat în Buletinul construcțiilor nr.5 ÷ 8 din anul 1993) precum și cu legea nr.32/1968 și HG nr.51/1992 privind normele de pază contra incendiilor.

La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta prevederile din „Normele republicane de protecția muncii”, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății cu Ordinele nr.34/1975 și 60/1075 și „Normele de protecția muncii în activitatea de construcții montaj” aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.1233/D/1980.

Atât pentru prevenirea cât și pentru stingerea incendiilor ce se pot produce pe șantierele unde se execută lucrări de construcții se vor respecta prevederile specifice ale normelor în vigoare.

Antreprenorul este obligat să instruiască angajații săi la locul de muncă și să țină seama de calificarea profesională și de modul cum fiecare muncitor poate să-și însușească noțiunile de instructaj făcut, încât să poată folosi fără pericol instalațiile, utilajele, sculele și uneltele la locul de muncă unde este repartizat, insistând în special asupra accidentelor provenite din nerespectarea instructajului, dându-se exemple concrete.

Nu se va primi la lucru nici un angajat fără a avea instructajul de protecție a muncii și prevenirea incendiilor făcut, însușit și consemnat în scris. Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează, controlează și conduc procesele de muncă.

Ori de câte ori un angajat este mutat de la un loc de muncă la altul i se va face instructajul la noul loc de muncă, chiar dacă este aceeași unitate.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 12
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Pentru instructajul de protecție și igiena muncii se vor avea în vedere cel puțin capitolele:

- Cap.14 – Mijloace individuale de protecție;
- Cap.15 – Dispozitive de securitate a muncii;
- Cap.17 – Încărcarea, descărcarea și depozitarea materialelor;
- Cap.18 – Electrosecuritatea;
- Cap.17 – Schele, eșafodaje și scări;
- Cap.32 – Sudura.

Antreprenorul va prelucra cu angajații săi măsurile enumerate mai sus împreună cu alte măsuri pe care le găsește necesar a fi luate, în vederea asigurării executării lucrărilor în bune condiții de calitate, fără accidente sau incendii.

5. Măsuri de sănătate și securitate în muncă

La întocmirea prezentei documentații s-au respectat prevederile din următoarele norme de protecția muncii:

- Legea nr.319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă și H 1425 – Norme de aplicare a Legii 319;
- Norme generale de protecția muncii – 2003;
- Norme departamentale de protecția muncii în vigoare.

Pe parcursul desfășurării lucrărilor atât executantul cât și beneficiarul au obligația să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării și înlăturării oricărui pericol de accident.

La executarea lucrărilor prevăzute în documentație, se va ține seama de prevederile din „Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții”, aprobat cu ordinul nr.9/N/15.03.1993 al Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

- Norme generale de protecția muncii elaborate de MMSS cu ord.nr.508/903/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat, aprobate cu ord.nr.136/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii și Protecției sociale;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu ord.nr.235/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii și Protecției sociale, respectiv precizările de la pct. 2.6 din Norme generale de protecția muncii, aprobate în 1998 referitoare la lucrul la înălțime și detalierea acestora în “ Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime “ ;
- OHSAS 18001:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Specificație.;
- OHSAS 18002:2004, Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directoare pentru implementarea OHSAS 18001;
- Steluța Nisipeanu, Raluca Stepă: Implementarea Sistemului de management al securității și sănătății în muncă, 2003;
- Gabriel Băbuț: Evaluarea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, Suport de curs, 2006;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 13
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- Legea 53/2003 – Codul Muncii, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 467/ 2006, privind stabilirea cadrului general de informare și consultare a angajaților;
- Ordinul MMSSF nr. 3/2007 privind aprobarea Formularului pentru înregistrarea accidentului de munca – FIAM;
- Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții (aprobat cu Ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993) – cap.33 „Lucrări de alimentare cu apă și canalizări” (art.1583 ÷ 1832);
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrări de instalații tehnico-sanitare și de încălzire – Ordinul nr.117/1996 al MMPS;

Prin proiect au fost prevăzute următoarele măsuri de protecția muncii:

- Sondaje pentru determinarea exactă a traseelor rețelelor existente din amplasament;
- Semnalizarea corespunzătoare a lucrărilor.

În timpul execuției lucrărilor, antreprenorul va lua toate măsurile de protecție a muncii pentru evitarea accidentelor.

Antreprenorul va dota echipele ce execută lucrările, cu echipamentul de protecție adecvat.

6. Măsuri de protecția mediului

- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare;
- SR EN ISO 14001:2015, Sisteme de Management de Mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- HG nr. 856/ 2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- OUG nr. 16/ 2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor;
- HG nr.856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- OUG nr.16/2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- HG 621/2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

În desfășurarea lucrărilor se vor respecta prescripțiile legislației în vigoare privitoare la protecția mediului:

- Ord. 195 / 2005 - Protecția mediului;
- HG nr. 856 / 2002 - Evidența gestiunii deșeurilor;
- Legea nr. 426 / 200 - Regimul deșeurilor;
- Legea nr. 621 / 2005 - Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- OUG 152 / 2005 - Prevenirea și controlul integrat al poluării.
- Legea protecției mediului nr.137/1995;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 14
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- Legea nr.159/1999 pentru completarea legii protecției mediului;
- Legea nr.249 / 2003 privind aprobarea OUG nr.91 / 2002 pentru modificarea și completarea legii protecției mediului nr.137/1995;
- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului;
- Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor;
- HG nr. 448/ 2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Soluția tehnică adoptată în prezenta lucrare reduce la minimum impactul negativ asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare pe toată durata de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2015 și normativele în vigoare, încadrându-se în sistemul integrat de calitate mediu. Lucrările au fost proiectate cu respectarea Legii protecției mediului – nr. 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență Guvernamentale nr. 165/2005.

Execuția lucrării cuprinse în prezenta documentație deși nu are un impact semnificativ asupra mediului, poate să-l afecteze în zonele unde se desfășoară lucrările, zone în care se transportă materiale și se deplasează utilajele.

Executantul va lua toate măsurile pentru a evita sau limita distrugerea terenului, și se va asigura că lucrările sunt supravegheate adecvat, pentru ca daunele să fie minime.

După terminarea lucrărilor toate materialele rezultate din demontări vor fi transportate din teren, acesta va fi lăsat curat și se va readuce la starea inițială dacă a fost afectat.

Constructorul va asigura:

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- depozitarea temporară a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitarea în recipiente etanș, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC, etc.);
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor.

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalațiile respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Deșeurile metalice se vor selecta și se depozitează, în zone marcate pe fiecare sortiment și se comercializează (de către ICN Pitești) prin societățile comerciale din județ autorizate să desfășoare astfel de activități.

Executantul va respecta în totalitate obligațiile ce îi revin legate de protecția mediului, de diminuare a efectelor asupra mediului în ce privește:

- Pulberile degajate;
- Gestionarea deșeurilor;
- Aplicarea normelor de protecție a mediului.

Protecția împotriva zgomotului

La execuția lucrărilor se vor respecta cerințele prevăzute de legislația în vigoare privind limitarea nivelului de zgomot:

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 15
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- HG nr. 1756 / 2006 - privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot;
- HG nr. 300 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil;
- HG nr. 493 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrărilor la riscurile generate de zgomot;
- HG nr. 1091 / 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.

7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării

➤ Executantul va prezenta:

- certificate de calitate și alte documente pentru materiale, piese de schimb și alte furnituri asigurate de executant;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

➤ Executantul asigură:

- execuția lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentației tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuție a lucrărilor, inclusiv la probele PIF;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului calității;
- remedierea – fără plată a tuturor lucrărilor efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice;
- evacuarea tuturor deșeurilor și materialelor demontate provenite din activitatea de șantier, pe cheltuiala proprie;
- executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele, echipamentele și materialele necesare pentru execuție, verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor. Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

Executantul va prezenta graficul de execuție al lucrărilor conform listei de lucrări.

➤ Executantul va respecta:

- condițiile de acces în platforma ICN a personalului și a mijloacelor de transport;
- condițiile de transport a materialelor refolosibile;
- normele de SSM și PSI stabilite prin convenție, anexate la contract, executantul răspunde singular de orice eveniment, accident produs în legătură cu lucrarea din ziua predării amplasamentului până la recepția la terminarea lucrărilor;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 16
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- prescripții tehnice ale standardelor în vigoare și a documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar pentru realizarea lucrării.

➤ **Alte condiții de respectat:**

- eventualele servicii solicitate de executant către RATEN ICN Pitești se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea acestuia;
- executantul va analiza condițiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la beneficiar înainte de prezentarea ofertei;
- durata maximă de execuție a lucrărilor este de 60 de zile calendaristice, ofertanții pot trece o durată mai mică decât cea impusă dar cu respectarea scrisă a acesteia.
- se va prezenta la oferta tehnică și graficul de execuție pe categorii de lucrări.

➤ **Asigurarea calității, recepții:**

- execuția lucrării se face în sistem de asigurare a calității conform SR EN ISO 9001/2015;
- recepția lucrărilor se face conform H.G.R. nr.273/1994 cu modificările și completările ulterioare și Normativului PE 027/97;
- înainte de semnarea contractului, executantul va prezenta clientului planul calității: descrierea sistemului calității aplicat la lucrare, liste proceduri aferente sistemului calității, liste proceduri tehnice de execuție specifice lucrării;
- după terminarea lucrărilor, înainte de recepție, la terminarea lucrărilor executantul va întocmi și va prezenta responsabilului achizitorului cu asigurarea calității „Dosarul de trasabilitate”, care va conține toate documentele care atestă calitatea lucrărilor executate (după caz, procese verbale și buletine de probe, de control, de recepție, certificate de calitate materialele aferente lucrărilor, desenele tuturor modificărilor față de documentație, alte documente și informații solicitate de achizitor, etc.).

8. Clase de importanță și criterii de exigență

În conformitate cu zonarea seismică a teritoriului României definită în SR 11100-1/1993, zona seismică a amplasamentului este 7.

În conformitate cu codul P100-1/2006, P100-1/2013 și SR EN 1998-1:2004/NA:2008 tab.3.1 hazardul seismic pentru proiectare al zonei denumită Z3, este definită de valorile de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0,25 \text{ g}$, definită pentru un interval mediu de recurență corespunzător stării limită ultime de 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, perioadă de control (colț) $T_c = 0,7\text{S}$.

Având în vedere funcțiunea clădirii, în conformitate cu P100-1/2006 tab.4.3 și P100-1/2013 tab.4.2, H.G.nr.261/1994 și H.G.nr.766/1997 categoria de importanță B, clasa de importanță II.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 17
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

În conformitate cu SR EN 1990 : 2004 tab.2.1 cu SR EN 1992-1-1 : 2004 tab.4.1 și cu SR EN 1992-1-1 : 2004/NB : 2008 tab.4.3.N, clasa structurală este S4 (construcții obișnuite cu durata de utilizare de 50÷100 ani) iar clasa de expunere este XC4 (suprafețe de beton supuse la contact cu apa).

Proiectul va respecta cerințele de calitate privind:

- Rezistența și stabilitatea construcției (A);
- Siguranța în exploatare (B);
- Siguranța la foc (C);
- Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului (D);
- Izolația (protecția) termică, hidrofugă și economia de energie (E);
- Protecția împotriva zgomotului (F).

9. Dispoziții finale

Prezenta documentație a fost întocmită pentru faza de proiectare „Proiect tehnic de execuție”.

În execuție se vor respecta toate standardele și normativele în vigoare referitoare la tehnologiile diferitelor faze de execuție și controlul calității lucrărilor. În cazul în care beneficiarul nu va respecta prevederile din această documentație, va fi răspunzător în fața organelor abilitate și a legilor în vigoare.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 18
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

II.2. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII DE VENTILAȚIE

1. Descrierea soluției

Camera 1209

În scopul asigurării condițiilor optime privind puritatea aerului s-a proiectat o instalație de ventilare care asigura introducerea unui debit de aer proaspăt și evacuarea unui debit de aer viciat.

Aerul proaspăt este asigurat cu un ventilator centrifugal -axial de tubulatura, cu un debit de 1500 mc/h și baterie de încălzire electrică montată pe partea de avacuare a ventilatorului. Priza de aer proaspăt are diametrul de 250 mm și este amplasată în peretele exterior. Asigurarea necesarului de căldură de 12 kW pentru bateria de încălzire se va realiza de la rețeaua de energie electrică existentă în clădire.

Aerul viciat este evacuat cu ventilatoare de evacuare existente în construcția niselor, având debitul total de 1480 mc/h. Gura de evacuare a aerului viciat are diametrul de 250 mm și este amplasată în peretele exterior, în capatul opus fata de priza de aer proaspăt.

Distributia aerului tratat se face printr-un canal de aer din tabla zincată montată la partea superioară, perimetral, având diametrul de 250mm și o grila de refulare pe canal având diametrul de 250mm. De asemenea pe partea de refulare a aerului tratat se va amplasa un atenuator de zgomot, în linie cu tubulatura, având diametrul de 250 mm.

Camera 1202

Aerul proaspăt, necesar compensării celor 4 nise chimice este de 5600 m³/h. Încălzirea acestuia pe timp de iarnă se realizează cu o baterie pe apă caldă, de 48 kw fără ventilator, cu agent termic de la rețeaua de termoficare (60/40° C)

Camera 1208

Aerul proaspăt, necesar compensării celor 4 nise chimice este de 2295 m³/h. Încălzirea acestuia pe timp de iarnă se realizează cu o baterie pe apă caldă, de 20 kw fără ventilator, cu agent termic de la rețeaua de termoficare (60/40° C)

Racordarea la rețeaua de agent termic se va realiza la conductele existente la radiatoarele din camere, prin intermediul a două conducte din Cu cu diametrul nominal de 32 mm. De asemenea conexiunea între conductele de agent termic și bateria de încălzire se va realiza cu racorduri olandez din alama. Se vor monta robinete de închidere și aerisitoare automate.

2. Îndeplinirea cerințelor de calitate

Rezistența și stabilitate

Rezistența mecanică a elementelor componente ale instalației de ventilare (canale, armături, aparate etc.) la presiunile, temperaturile, variațiile de temperatură și la eforturile care pot apărea în interiorul instalației în timpul exploatării.

Condiții și măsuri pentru asigurarea ușurinței de intervenție pentru manevrare, control, întreținere și reparații la instalația de încălzire.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 19
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Condiții și măsuri care să permită o bună integrare a instalației în clădirea deservită și care să asigure rezistența instalației la eforturi rezultate din conlucrarea elementelor de construcții.

Siguranța în exploatare

Reducerea riscului de izbucnire a incendiului prin modul de realizare și amplasare a funcțiunilor și elementelor componente ale instalației de climatizare.

Igienă, sănătatea oamenilor și protecția mediului.

Evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de către instalația de ventilare, prin crearea posibilității de curățare și întreținere a instalațiilor, fapt care să împiedice apariția și dezvoltarea substanțelor nocive sau insalubre în încăperi.

Temperaturi controlate ale aerului din încăperi.

Siguranța în exploatare

Etanșeitatea la apă a elementelor componente ale instalațiilor pentru evitarea pericolului de oprire. Durata de viață ale echipamentelor de cel puțin 15 ani.

Protectia împotriva zgomotului

Pentru diminuarea zgomotului produs de instalatia de ventilare cu baterie electrica, pe partea de introducere a aerului se va monta un atenuator de zgomot.

Economia de energie și izolare termică

Prevederea măsurilor care să permită reglajul sarcinii în funcție de variația parametrilor climatici exteriori și de condiții locale.

La ventilatorul de introducere se va monta regulator electronic de turatie.

3. Măsuri de protecția muncii

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune. La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației care face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnică securității muncii specifice lucrărilor ce se execută. Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea și perioada de valabilitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalație de pământ. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5 m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de muncă vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 20
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

4. Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor în timpul executării și exploatării echipamentelor și instalațiilor se vor respecta prevederile din normativele republicane și departamentale de prevenire și stingere a incendiilor. Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace PSI și instalațiile de prevenire și stingere a incendiilor să fie în perfectă stare de funcționare.

În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente vor cere odată cu observațiile care trebuiesc făcute la proiect să se introducă în proiect măsurile suplimentare de prevenire și stingere a incendiilor, pe care le consideră necesare. Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor, a instructajului și pregătiri personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin, o au cei ce conduc, organizează și controlează execuția.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 21
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

II.3. MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

CAMERA 1209-RADIOPROTECȚIE

1. Descrierea lucrărilor

Se va executa o instalație electrică nouă ce va cuprinde: cablu electric pozat pe perete până la camera 1209 care va alimenta tabloul electric nou montat în această camera. În acest tablou fiecare consumator va fi alimentat printr-o siguranță automată proprie. Cablurile care vor alimenta fiecare consumator vor fi pozate prin canal cablu.

Alimentarea tabloului electric din camera 1209, se va executa din tabloul electric TEG, de pe hol, printr-o siguranță automată 3P+N 80 A, curba C.

Se vor folosi cabluri noi de alimentare astfel:

- un cablu tip H05VV 5x16 mm² de lungime 40 m care va alimenta tabloul electric de distribuție din camera 1209;

- un cablu tip H05VV 5x1.5 mm² de lungime 40 m care va alimenta cele 3 nise trifazate.

- un cablu tip H05VV 3x2.5 mm² de lungime 135 m se vor alimenta restul consumatorilor.

- un cablu tip H05VV 5x4 mm² de lungime 30 m se va alimenta bateria de încălzire electrică.

- un cablu tip H05VV 3x1.5 mm² de lungime 15 m care va alimenta cele două întrerupătoare duble pentru iluminat.

Nisa 1 are puterea de 550 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 2A, 3P+N, alimentare trifazată;

Nisa 2 putere 1500 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 4A, 3P+N, alimentare trifazată;

Nisa 3 putere 550 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 2A, 3P+N, alimentare trifazată.

Bateria de încălzire electrică se va alimenta printr-o siguranță automată de 25A, 3P+N, alimentare trifazată;

Alimentarea celor două întrerupătoare duble pentru iluminat se va face printr-o siguranță de 10 A, 1P + N, printr-un cablu de 3x1.5 mm².

Restul consumatorilor se vor alimenta prin siguranțe 1P+N,16A.Fiecare consumator având propria lui siguranță.

2. Condiții privind managementul calității

Execuția lucrării se va face în sistem de asigurare a calității conform SR EN ISO 9001/2015.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 22
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Materialele folosite vor fi însoțite obligatoriu de certificate de garanție și de certificate de calitate ale produsului.

Înainte de începerea activității, constructorul va transmite spre aprobare beneficiarului planul său de control al calității, verificări și încercări.

3. Controale de calitate, verificari si incercari

Furnizorul va prezenta o lista a testelor de șantier pentru execuția lucrării.

Lucrarea va fi acceptată dacă sunt îndeplinite toate condițiile și cerințele din prezenta documentație.

3.1. Inspecții inițiale

Inspecția inițială precede efectuarea testelor și verificărilor. Această inspecție se efectuează fără punerea sub tensiune a sistemului.

Scopul inspecției inițiale este de a constată dacă:

- condițiile de instalare sunt corespunzătoare;
- echipamentele și materialele corespund normelor de siguranță impuse de standardele în vigoare (se examinează certificatele de însoțire livrate de către furnizorii echipamentelor electrice);
- există defecte vizibile ce pot slăbi siguranța în exploatare.

Inspecția inițială cuprinde următoarele:

- verificarea calității echipamentelor;
- verificarea acoperirilor de protecție;
- verificare conexiunilor și cablajelor.

Verificarea calității echipamentelor, aparatelor și materialelor se face pe baza certificatelor de calitate emise de întreprinderea furnizoare și trebuie să corespundă standardelor în vigoare și specificațiilor din proiect. Verificarea se va face vizual constatându-se:

- integritatea echipamentelor și aparatelor, lipsa deteriorărilor mecanice, existența certificatelor de probe și garanție ale furnizorului;
- existența pieselor auxiliare necesare.

Verificarea acoperirilor de protecție prin vopsire se va face vizual.

Verificarea executării conexiunilor și a cablajelor constă în:

- verificarea vizuală a secțiunii, amplasării și a marcării cablurilor;
- verificarea strângerii corecte a capetelor conductoarelor la borne;
- capetele conductoarelor sunt prevăzute după caz cu papuci terminali;
- verificarea accesibilității pentru operațiile de întreținere a sistemului.

3.2. Verificările de calitate si recepție

Verificările de calitate și recepție cuprind următoarele:

- corespondența între caracteristicile tehnice marcate pe echipamente și aparate și cele din proiect;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 23
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- verificarea marcării pe aparate a simbolului din proiect;
- verificarea corespondenței marcajelor bornelor, elementelor conductoare, în conformitate cu proiectul;
- verificarea existenței legăturii de punere la pământ a instalației;
- verificare corespondenței instalației cu proiectul;
- verificarea funcționării sub tensiune a schemei electrice.

Rezultatele vor fi consemnate în buletine de încercări sau procese verbale și vor fi prezentate la cererea organelor de control.

4. Măsuri pentru prevenirea și stingerea incendiilor

Nr. crt.	Denumirea cerinței	Descrierea cerinței	Fondul necesar		Prescripții respectate
			Proiect	Executant	
0	1	2	3	4	5
1	Cabluri și accesorii cabluri corespunzătoare riscului la incendiu al construcției		N/A		P-118/99 ND-PE009/93 Ordin M.I. Nr.163-2007
2	Echipamentele utilizate în proiect corespunzătoare riscului la incendiu al construcției		DA		NR-17 P-118/99
3	Iluminat de siguranță	Toate ieșirile în caz de incendiu și traseele de acces pentru pompieri vor avea iluminat de siguranță adecvat, alimentat dintr-o sursă de curent fără întrerupere.		DA	ND-PE009/93
4	Mijloace de detecție și stingere a incendiului pe perioada execuției lucrărilor			DA	ND-PE009/93

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007– Ordin pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor;
- Legea 307/12.07.2006 – Legea privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 24
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

5. Masuri de securitate și sănătate în muncă

Nr. crt.	Denumirea cerinței	Descrierea cerinței	Fondul necesar		Prescripții respectate
			Proiect	Executant	
0	1	2	3	4	5
1.1	Cerințe esențiale de securitate și sănătate pentru echipamentele electrice	-	DA	-	Legea 319/2006
1.2	Protecția împotriva atingerilor directe				
1.2.1	Echipamente în carcase închise	-	DA	-	Legea 319/2006
1.2.2	Îngrădiri provizorii	- Delimitarea materială a zonei de lucru se execută prin îngrădiri provizorii mobile, care să evidențieze clar zona de lucru. Îngrădirile provizorii mobile se vor fixa sigur, pentru a nu cădea peste părțile aflate sub tensiune ale instalației. Pe îngrădirile provizorii mobile se vor monta indicatoare de securitate cu scopul de a preveni asupra pericolului de accidentare, atât membrii formației de lucru, cât și persoanelor care ar pătrunde în zona de lucru. - Îngrădirile provizorii mobile se vor monta față de părțile rămase sub tensiune la o distanță egală sau mai mare decât cele prevăzute în tabelele de mai jos. Dacă aceste distanțe nu pot fi respectate, părțile instalațiilor situate la distanțe mai mici vor fi scoase de sub tensiune.	-	DA	-
1.2.3	Respectarea distanțelor de protecție și de lucru	Este interzis personalului a se apropia de părțile instalațiilor nelegate la pământ și în scurtcircuit la distanțe mai mici decât cele prevăzute mai jos.	-	DA	-
1.2.4	Folosirea mijloacelor individuale de protecția muncii pentru lucrări de exploatare și întreținere	(*) La instalațiile de joasă tensiune distanța limită nu se normează dar este interzisă atingerea directă a părților aflate sub tensiune și neizolate	-	DA	Legea 319/2006

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 25
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

1.3.	Protecția împotriva atingerilor indirecte	- legarea la pământ; - legarea la nul; - izolări de protecție	DA	DA	Legea 319/2006
1.4	Echipamente corespunzătoare mediului în care funcționează și zonarii la explozie		DA		Legea 319/2006
1.5	Mediul de muncă				
1.5.1	Agenți chimici			N/A	Legea 319/2006
1.5.2	Agenți cancerigeni, mutageni.biologici			N/A	Legea 319/2006
1.5.3	Ventilare industrială			DA	Legea 319/2006
1.5.4	Iluminat			DA	Legea 319/2006
1.5.5	Zgomot, vibrații, ultrasunete, radiații neionizante			N/A	Legea 319/2006
1.5.6	Radiații ionizante			N/A	

6. Măsuri de protecția mediului

- SR EN ISO 14001:2015, Sisteme de Management de Mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare;
- Ordonanța de urgență nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor;
- HG nr. 856/2002, privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- OUG nr. 16/2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- HG nr. 448/2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

NOTA: *Executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.*

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 26
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

7. Condiții impuse de achizitor pentru realizarea lucrării

➤ Executantul va prezenta:

- atestat ANRE;
- certificate de calitate și alte documente pentru materiale, piese de schimb și alte furnituri asigurate de executant;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

➤ Executantul va asigura:

- execuția lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentației tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuție a lucrărilor, inclusiv la probele PIF;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului calității;
- remedierea – fără plată a tuturor lucrărilor efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice;
- evacuarea tuturor deșeurilor și materialelor demontate provenite din activitatea de șantier, pe cheltuiala proprie
- executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele și materialele necesare pentru verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor. Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

Ofertantul va prezenta graficul de executare al lucrărilor conform listei de lucrări.

➤ Executantul va respecta :

- condițiile de acces în platforma ICN a personalului și a mijloacelor de transport;
- condițiile de transport a materialelor refolosibile;
- norme de protecția muncii și PSI stabilite prin convenție, anexat la contract, executantul răspunde singular de orice eveniment, accident produs în legătură cu lucrarea din ziua predării amplasamentului până la recepția la terminarea lucrărilor;
- prescripții tehnice ale STAS-urilor în vigoare, a documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar pentru realizarea lucrării.

Alte condiții de respectat:

- eventualele servicii solicitate de executant către ICN se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea RATEN ICN Pitești;
- executantul va analiza condițiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la beneficiar înainte de prezentarea ofertei;
- se va prezenta la oferta tehnică și graficul de execuție pe categorii de lucrări.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 27
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

III. BREVIAR DE CALCUL

III.1. Breviar de calcul ventilație

1. Parametrii aerului exterior (grad de asigurare 80)

A. Vara

- Temperatura de calcul a aerului interior:

$$t_{iv} = 24^{\circ}\text{C}$$

- Umiditatea relativă a aerului interior:

$$\phi_{iv} = \max 55\%$$

B. Iarna

- Temperatura de calcul a aerului interior:

$$t_{ii} = 18^{\circ}\text{C}$$

2. Parametrii aerului interior

Localitatea Mioveni se caracterizează prin următorii parametri climatici de calcul exterior:

A. Vara (STAS 6648 –grad de asigurare 90%)

- Temperatura medie zilnica:

$$t_{em} = 24,1^{\circ}\text{C}$$

- Amplitudinea oscilației de temperatura:

$$A_z = 6$$

- Temperatura de calcul a aerului exterior:

$$t_{ev} = 30,1^{\circ}\text{C}$$

- Conținutul de umiditate a aerului exterior:

$$X_{ev} = 11,20$$

B. Iarna (SR 1907)

- Temperatura de calcul a aerului exterior:

$$t_{ei} = - 12^{\circ}\text{C}$$

- Conținutul de umiditate a aerului exterior:

$$X_{ei} = 0,6 \text{ g/Kg}$$

3. Debitul de aer

Debitul de aer rezultat pentru camera 1209, conform fiselor tehnice ale niselor chimice este de $1480 \text{ m}^3/\text{h}$.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 28
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

4. Sarcina termică a bateriei pentru încălzirea aerului:

Camera 1209:

$$Q = V \cdot c \cdot \gamma \cdot (t_2 - t_1) \text{ (kcal/h)},$$

în care:

- c - caldura specifica a aerului, in kcal/kg·grd; se ia aproximativ 0,24;
- γ – greutatea specifica a aerului, in kg/m³; se alege corespunzator temperaturii de intrare a aerului in aparatul de incalzire;
- t_2 - temperature interioara 18° C;
- t_1 - temperature exterioara -12° C.

Rezulta urmatoarea putere de incalzire a bateriei:

$$Q = 1480 \cdot 0,24 \cdot 1,02 \cdot 30 = 10869,12 \text{ kcal/h} = 12.6 \text{ kw}$$

Alegem o baterie de incalzire electrica de 12 kw.

Camera 1202:

Avem un debit masurat de 5600 m³/h.

Rezulta urmatoarea putere de incalzire a bateriei:

$$Q = 5600 \cdot 0,24 \cdot 1,02 \cdot 30 = 41126,4 \text{ kcal/h} = 47,8 \text{ kw}$$

Alegem o baterie de incalzire cu apa calda de 48 kw (agent termic 60/40° C).

Camera 1208:

Avem un debit masurat de 2295 m³/h.

Rezulta urmatoarea putere de incalzire a bateriei:

$$Q = 2295 \cdot 0,24 \cdot 1,02 \cdot 30 = 16854,48 \text{ kcal/h} = 19,6 \text{ kw}$$

Alegem o baterie de incalzire cu apa calda de 20 kw (agent termic 60/40° C).

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 29
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

IV. CAIETE DE SARCINI

IV.1. CAIET DE SARCINI-ARHITECTURĂ

Caietul de sarcini definește standardele minime privitoare la lucrările de arhitectură dar se pot modifica sau completa cu acordul Proiectantului. La executarea lucrărilor se vor utiliza materialele consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de Executant și aprobată de către Proiectant și reprezentantul Clientului (dirigintele de șantier).

Rolul diferitelor părți implicate în proiect este definit de Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare. Aceasta include rolul Proiectantului când stipulează că orice modificare a proiectului original trebuie aprobată și înregistrată de el.

Ca parte a cerințelor de calitate în construcții, Executantul, Proiectantul și Clientul vor urmări performanța lucrărilor finalizate. Urmărirea regulată se face prin examinare directă vizuală și cu mijloace simple de măsurare, conform normelor tehnice specifice care guvernează lucrările prezente și categoria de construcții. Pentru îndeplinirea optimă a cerințelor de calitate, se vor face verificările menționate pe faze de lucrări. Dacă rezultatele sunt nesatisfăcătoare, comisia este obligată să cerceteze documentele încheiate pe parcursul lucrărilor și care privesc verificările de calitate și rezultatele încercărilor efectuate anterior. În cazul în care aceste documente lipsesc sau consemnează verificări cu o frecvență mai mică decât cea prevăzută în proiect sau rezultatele nu corespund condițiilor de calitate prescrise, comisia nu poate admite recepția. Deficiențele se vor remedia de către Executant.

Executantul trebuie să respecte normele de sănătate și de protecție a muncii în vigoare.

De asemenea, trebuie să respecte normele cu privire la riscul de incendiu, mai ales când se folosesc substanțe periculoase. Măsurile particulare suplimentare care se vor lua și recomandările pentru transportul și depozitarea adecvată a materialelor de construcție se vor găsi în diverse subcapitole ale caietelor de sarcini.

În ceea ce privește toate lucrările de finisaje interioare, este obligatorie prezentarea mostrelor Clientului spre aprobare înainte de punerea în operă (zugrăveli și vopsitorii, pardoseli).

În cazul în care se consideră necesar și apar modificări în execuție, Executantul va cere din timp aprobarea Proiectantului, și dacă este cazul, specificații suplimentare.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrările prevăzute a se executa la obiectivul de investiții menționat, după cum urmează:

1. Lucrări de tencuieli

Prevederile prezentului capitol se referă la condițiile, modul de alcătuire și execuție a tencuielilor interioare efectuate manual.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 30
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe și teste ale materialelor utilizate

Tencuielile umede obișnuite se execută cu mortare preparate pe șantier, în centrale sau stații de preparare a mortarului, iar tencuielile subțiri (tratamente) se execută cu mortare preparate în cantități mici la locul de lucru sau cu mortare gata preparate și livrate în recipiente speciale.

Materialele folosite vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor și normelor specifice.

Mortarele pentru tencuieli au în componență următoarele materiale:

- var hidrat în pulberi pentru construcții;
- var pastă;
- ciment;
- ipsos de construcții;
- agregate;
- apă;
- aditivi.

Proporția în care se vor utiliza materialele în amestecul de mortar se va stabili prin încercări, asigurându-se însă un conținut de cel puțin 50% nisip natural.

Se va utiliza apă potabilă.

Aditivi pot fi:

- plastifianți; dozarea plastifianților organici se face pe bază de încercări preliminare;
- acceleratorii de întărire; clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de întărire pentru mortar de ciment și ciment-var, la lucrările executate pe timp friguros. Clorura de calciu se adaugă în apa de amestec, sub formă de soluție cu concentrația de 10% sau 20% în proporție de 3% față de masa cimentului;
- pentru evitarea apariției eflorescențelor, se va limita adaosul de clorură de calciu la max. 2%;
- întârziatorii de priză: pentru mortarele de ipsos se vor utiliza întârziatori de priză.

Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit tinci de aceeași compoziție cu a stratului de bază. Rezistența mortarelor folosite la diferite straturi trebuie să scadă de la suprafața suportului spre exterior. Pentru gleturi se utilizează pasta de ipsos, var sau pastă de var sau șlam de carbid cu adaos de ipsos.

Toate materialele vor fi introduse în lucrare numai după ce în prealabil s-a verificat că au fost livrate cu certificate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor respective.

Mortarele de la stații sau centrale pot fi introduse în lucrare numai dacă transportul este însoțit de o fișă care să conțină caracteristicile tehnice ale acestora.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 31
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Livrare, depozitare și manipulare:

Materialele trebuie să fie prelucrate potrivit fiecărei etape și faze a investiției, pe baza dispozitivelor existente, funcție de organizarea șantierului de construcții.

Materialele și produsele trebuie să fie stocate în spații unde nu vor fi influențate de intemperii din punct de vedere al calității, și nu vor deranja activitatea șantierului.

Manipularea pe șantier trebuie executată cu mijloace specializate (betonieră, malaxor).

Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

Lucrări pregătitoare:

- controlul suprafețelor care urmează a fi tencuite; suprafețele suport trebuie (de beton) să fie relativ uscate, pentru ca umiditatea să nu influențeze aderența tencuielilor;
- terminarea sau suspendarea lucrărilor a căror execuție simultană sau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafețele suport să fie curate, să nu prezinte abateri de planeitate mai mari decât cele prescrise pentru elementele de construcții respective prin caietele de sarcini;
- rosturile vor fi tratate corespunzător, cu benzi de rost speciale;
- verificarea execuției și recepției lucrărilor de protecție (învelitori, planșee etc.) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalații, tâmplărie, precum și dacă au fost montate toate piesele auxiliare: praznuri, suportți metalici, colțare).

Trasarea suprafețelor de tencuit:

Efectuarea trasării suprafețelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stâlpișori) cu o lățime de 8-12 cm și o grosime astfel încât să se obțină suprafețele verticale sau orizontale (la tavane) cu o planeitate ce se va înscrie în abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stâlpișorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

Amorsarea:

- suprafețele de beton inclusiv stâlpii și planșeele vor fi stropite cu apă după care se vor amorsa cu un șpriț din ciment și apă în grosime de 3 mm.;
- amorsarea suprafețelor se va face cât mai uniform, fără discontinuități, fără prelingeri pronunțate, având o suprafață rugoasă și aspră la pipăit.

Execuția stratului de bază:

- grundul în grosime 5÷20 mm se va executa pe suprafețe de beton după cel puțin 24 ore de la aplicarea șprițului și după cel puțin 1 oră în cazul suprafețelor de cărămidă. Dacă suprafața șprițului este prea uscată sau executată pe timp foarte călduros acesta se va uda cu apă înaintea executării grundului;
- aplicarea organizată a șprițului și grundului în încăperi pe pereți și tavane la

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 32
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- înălțime de până la 3 m se execută de pe pardoselile respective și capre mobile;
- partea superioară a pereților și tavanelor încăperilor cu înălțime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue;
 - mortarul folosit la grund are dozajul prevazut, fiind de marcă M100T și este precizat în listele cu cantități de lucrări;
 - grosimea grundului se va încadra în grosimea reperelor de trasare, (stâlpișori) și se va verifica în timpul execuției obținerea unei suprafețe verticale și plane, fără asperități pronunțate, neregularități, goluri.

Execuția stratului vizibil:

- stratul vizibil al tencuielilor interioare-tinci va avea compoziția ca și a grundului, însă cu nisip fin de până la 1 mm;
- grosimea tencuielilor de 2÷5 mm se va obține din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar între ele, să se niveleze suprafața de tinci cu drișca;
- gleturile de ipsos executate pe suprafețe ce urmează a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subțire de cca. 3 mm de pastă de ipsos;
- gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate în cantități strict necesare înainte de terminarea prizei ipsosului.
- la tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezește cu drișca de oțel și se execută numai din pastă de ciment;
- toate marginile tencuielilor care vor fi probabil expuse, supuse șocurilor mecanice trebuie protejate de profile metalice;
- în cazul execuției tencuielilor interioare, la o temperatură exterioară mai mică de +5°C, se vor lua măsurile speciale prevăzute în normativul pentru executarea lucrărilor pe timp friguros.

Probe, teste, verificări ale lucrării

Înainte de executarea tencuielilor, Executantul va obține acordul Proiectantului privind tehnologia de execuție, utilizarea tipului și compoziția mortarului precum și aplicarea straturilor succesive în grosimea prescrisă. Se va verifica existența certificatelor de calitate pentru materialele ce urmează a fi introduse în operă (respectiv a fișelor cu indicarea caracteristicilor tehnice ale mortarelor).

Suprafețele suport ale tencuielilor vor fi verificate de Executant și recepționate de Client și Proiectant conform prevederilor contractuale pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse.

Executantul și reprezentantul Clientului vor verifica dacă măsurile de protecție împotriva înghețului și uscării forțate sunt aplicate și dacă în primele zile de la execuția tencuielilor pereții s-au stropit cu apă. Rezultatul încercărilor pe epruvete de mortar se vor prezenta Clientului în termen de 48 ore de la obținerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 33
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Verificarea înainte de începerea lucrărilor:

- dacă au fost terminate lucrările de instalații îngropate (existența procesului verbal pentru lucrările ce devin ascunse);
- dacă suprafețele suport sunt corespunzătoare;
- dacă materialele componente ale mortarului sunt corespunzătoare calitativ și sunt însoțite de certificate de calitate.

Verificarea în timpul execuției lucrărilor:

- dacă se respectă rețeta de mortar prevăzută;
- dacă se respectă timpii intermediari de uscare a straturilor individuale;
- dacă se respectă grosimea stratului de mortar ;
- dacă se respectă procedura tehnică de execuție;
- dacă se aplică măsurile de protecție împotriva uscării forțate;
- dacă s-au prelevat probe de mortar în vederea încercării;
- aderența cu stratul suport este corespunzătoare.

Verificarea la terminarea lucrărilor:

- verificare vizuală a calității lucrărilor pentru a depista eventualele defecte ce depășesc limitele admisibile;
- în cazul respectării cerințelor specificate trebuie să se întocmească procesul verbal de lucrări ascunse în care se specifică dacă s-a respectat caietul de sarcini și dacă aspectul general al tencuielii, forma muchiilor, scafelor și profilurilor, aderența straturilor de stratul suport sunt corespunzătoare;
- verificarea planeității suprafețelor tencuite;
- verificarea grosimii straturilor de mortar.

Standardele, normativele de referință și alte prescripții tehnice specifice

- C 17-82 Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuieli;
- C18-75 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de tencuieli la construcții civile și industriale;
- NE 001-96 Normativ privind executarea tencuielilor umede groase și subțiri;
- C140-86 Normativ privind verificarea calității lucrărilor;
- GT 041/2002 Ghid privind reabilitarea finisajelor pereților și pardoselilor clădirilor civile;
- SR EN 998-1/2011 Specificație a mortarelor pentru zidărie. Partea 1: Mortare pentru tencuire și gletuire;
- SR EN 12620 +A1 2008 Agregate pentru beton;
- SR EN 1008:2003 Apă de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procesele de ind. De beton, ca apă de preparare pentru beton;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 34
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- SR EN 197-1:2011 Ciment Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale;
- SR EN 459-1:2015 Var pentru construcții. Partea 1: Definiții, caracteristici și criterii de conformitate;
- SR EN 13279-1:2009 Ipsos și tencuieli pe bază de ipsos. Partea 1: Definiții și condiții.
- SR EN 934-1:2002 Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 1: Cerințe comune.

Condiții de recepție, măsurători, aspect

Recepția pe faze de lucrări se face în cazul tencuielilor interioare prin verificarea:

- rezistenței mortarului;
- numărului de straturi aplicate și grosimilor respective, cel puțin un sondaj la fiecare 200 mp;
- aderența la suport și între straturi;
- planeitatea suporturilor și linearitatea muchilor.

Aceste verificări se fac înaintea executării stratului de finisaj iar rezultatele se înscriu în registrul de procese-verbale de lucrări ascunse:

- verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetând tencuiala, forma muchiilor intrând și ieșind;
- suprafețele tencuite trebuie să fie uniforme, să nu aibe denivelări, ondulații, fisuri, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale;
- muchiile de racordare a pereților cu tavanele, colțurile, șpaletii ferestrelor și ușilor, glafurile ferestrelor trebuie să fie drepte și perfect verticale sau orizontale, în funcție de caz;
- trebuie incluse margini protective din metal și profile pentru colțuri în spațiile mai expuse;
- suprafețele tencuite nu trebuie să prezinte crăpături, goluri, porțiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tâmplăria, în spatele radiatoarelor și țevilor etc.;
- verificarea planeității suprafețelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, în orice direcție pe suprafața tencuită;
- gradul de netezire a suprafețelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite și se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafața respectivă;
- grosimea stratului de tencuială se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje în locuri mai puțin vizibile;
- aderența straturilor de tencuială la stratul suport se va verifica prin ciocănire cu un ciocan de lemn; un sunet de „gol“ arată calitatea necorespunzătoare și necesită verificarea întregii suprafețe dezlipite.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 35
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Abateri admise la recepția calitativă a lucrărilor:

DEFECTE	TENCUIELI BRUTE	TENCUIELI DRIȘCUITE	TENCUIELI GLETUITE
0	1	2	3
umflături, ciupituri, denivelări, fisuri, lipsuri în jurul ferestrelor, împușcături de var nestins, urme vizibile de reparații locale	max. 3 cm/mp	nu se admit	nu se admit
zgrunțuri mari (până la 3 mm), bășicări sau zgârieturi în adâncime (până la 3 mm în drișcuiala stratului de acoperire)	max. 2 cm/mp	nu se admit	nu se admit
neregularități ale planeității suprafețelor tencuite pe orice direcție (la verificarea făcută cu un dreptar de 2 m lungime)	nu se verifică	max. 2 neregularități /mp în orice direcție, cu adâncimea max. 2 mm	max 2 neregularități/mp în orice direcție, cu adâncimea max. 1 mm

0	1	2	3
abateri la verticală a tencuielilor pereților	max. cele admise pentru elem. suport	până la 1mm/m și maxim 3mm; pe toată înălțimea încăperii	până la 1mm/m și maxim 2mm; pe toată înălțimea încăperii
abateri de la verticală și orizontală ale muchiilor intrânde și ieșinde, racordarea tâmplăriei cu șpaletii, glafurile ferestrelor, racordarea pereților cu tavanul	max. cele admise pentru elem. suport	max. 1mm/m și maxim 3 mm/element	max. 1mm/m și maxim 2 mm / toată lungimea sau înălțimea elementului
abaterile de rază la suprafețe curbe	nu se verifică	până la 5 mm	până la 3 mm

2. Lucrări de zugrăveli și vopsitorii

Această secțiune include pregătirea suprafețelor, vopsitorii și finisarea suprafețelor interioare. Zugrăvelile și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini.

Suprafețele expuse se vor vopsi în culorile stabilite de către Client, exceptând cazul când o suprafață sau material sunt indicate să rămână nevopsite sau naturale. Acolo unde culoarea unui obiect sau unei suprafețe nu este menționată în mod specific, se va vopsi identic cu materialele sau suprafețele adiacente. Culoarea sau finisajul se va selecta din gama standard de culori și finisaje.

Vopsitoriile includ vopsitoria țevelor și a corpurilor de încălzire.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 36
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe și teste ale materialelor utilizate

Principalele materiale sunt:

- vopseaua lavabilă pentru pereți și tavane;
- vopseaua pe bază de ulei, emailuri, lacuri;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugrăvelilor și vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor în vigoare.

După stabilirea culorilor, se vor furniza mostre din fiecare culoare și material ce vor fi aplicate, cu textura care să simuleze condițiile reale.

Livrare, depozitare și manipulare:

Se vor furniza pe șantier numai materiale în ambalajul original al producătorului, sigilat, purtând marca acestuia și următoarele informații: numele produsului sau denumirea materialului, descrierea produsului, codul de stoc al producătorului și data producției, conținutul în volum pentru pigment și componentele materialului, instrucțiuni de diluare, instrucțiuni de aplicare, numărul și numele culorii.

Depozitarea materialelor pentru zugrăveli se face în spații închise, ferite de umezeală și îngheț. Depozitele trebuie să satisfacă condițiile de securitate împotriva incendiilor, recomandându-se ca temperaturile de depozitare să fie cuprinse între 7 °C și 20°C.

Zona de depozitare se va păstra curată și ordonată. Rezidurile și cârpele uleioase se vor îndepărta zilnic. Se vor lua măsuri ca muncitorii și zonele de muncă să fie protejate de foc și alte riscuri rezultate din procesul muncii.

Dimensiunea, forma, aspectul și descrierea execuției lucrării

Se vor examina substraturile și condițiile în care se vor executa vopsitoriile pentru respectarea cerințelor în aplicarea vopselurilor. Suprafețele ce urmează a fi vopsite trebuie să fie perfect uscate în acest scop.

Nu începeți să aplicați vopseaua până când toate corecțiile nu au fost făcute.

Se vor înlătura dispozitivele de orice fel care au fost instalate dar care nu trebuie vopsite, sau se vor proteja. După vopsire, aceste dispozitive vor fi reinstalate de personal specializat.

Înainte de aplicarea vopselei sau altor tratamente, se vor curăța substraturile de substanțe care ar putea afecta priza diverselor straturi. Se vor înlătura petele de ulei și alte grăsimi înainte de vopsire. Se va programa curățarea și vopsirea astfel încât praful nu va cădea pe suprafețele proaspăt vopsite.

Se vor prevedea straturi barieră peste amorse incompatibile sau aceste amorse vor fi înlăturate. Se va informa în scris Clientul despre probleme anticipate folosind materialul de strat-finisaj specificat împreună cu substraturi amorsate de alții.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 37
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Pregătirea suprafețelor

Suprafețele gletuite trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.

Se vor înlătura eflorescențele, praful, murdăria, grăsimile, uleiurile etc. Se va înlătura luciul prin înăsprirea suprafeței.

Fisurile și neregularitățile din suprafețele tencuite se pot repara prin chituire sau șpăcluire cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului folosit la tencuială.

După uscare, suprafețele reparate se șlefuiesc cu hârtie de șlefuit de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi, vopsea veche, murdărie etc. Petele de rugină se vor îndepărta prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlata sau soluții decapante, etc. Petele de grăsime se șterg cu solvenți recomandați de producătorul vopselei, iar retușurile se vor face cu același grund ca cel din stratul existent.

Aplicarea

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor vor începe la o temperatură a aerului în mediul ambiant cuprinsă între +10°C și 32°C; în cazul finisajelor, regimul de temperatură se va menține atât pe parcursul execuției lucrărilor cât și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va verifica dacă suprafețele suportă umiditatea de regim: 3% pentru suprafețele tencuite și 8% pentru suprafețele gletuite. Umiditatea se verifică prin dispozitive omologate.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 6°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Pregătirea materialelor pentru vopsire se realizează conform instrucțiunilor producătorului. Se agită materialul înaintea aplicării pentru omogenizarea mixturii și se înlătură peliculele formate, iar dacă este necesar, materialul se va filtra. Recipientele folosite în amestecarea și aplicarea vopselei se vor menține curate, fără reziduri.

Recipientele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare dată când se întrerup lucrările. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată.

Aplicarea se face conform indicațiilor producătorului. Se vor folosi aplicatoare și tehnici optime pentru substrat și tipul de material utilizat.

Se vor furniza straturi finite compatibile cu grundurile și amorsașele folosite.

Grundul (amorsa) se aplică manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura de +15°C și o oră la temperatură mai mare de +25°C.

Nu se aplică straturi succesive decât dacă stratul anterior s-a așezat conform recomandărilor producătorului. Pentru suprafețe netede se va folosi șlefuirea conform recomandărilor producătorului.

Se vor aplica straturi suplimentare dacă substraturile, petele sau alte imperfecțiuni se văd, până când pelicula exterioară este uniformă în culoare și aparență. Se va acorda atenție sporită pentru ca suprafețele, muchiile, colțurile, să primească o peliculă la fel de groasă ca cele de pe alte suprafețe.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 38
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Lucrările de vopsitorie pe suprafețe metalice se vor face după terminarea completă a zugrăvelilor cu luarea de măsuri de protejare a acestora. Încăperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

Probe, teste, verificări ale lucrării

Se vor livra produse ai căror parametri de performanță sunt descriși în certificatul de conformitate sau în agrementul tehnic emis în conformitate cu Legea 10 din 1995 privind calitatea în construcții, cu completările ulterioare, Legea nr. 608 din 2001 privind evaluarea conformității produselor (republicare), HG 622 din 2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții și HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții. Nu se vor folosi vopsele cu termen de utilizare depășit.

Straturile de amorsaj și substraturile vor avea același producător ca și straturile vizibile.

Aprobarea finală a culorilor se va face pe baza mostrelor de lucrări aplicate. Proiectantul va selecta o suprafață de testări ale diferitelor vopsitorii.

Verificarea înainte de începerea lucrărilor:

- dacă etapa anterioară a fost integral încheiată (existența PV de recepție pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);
- PV de recepție pentru lucrările destinate a proteja zugrăvelile și vopsitoriile (învelitori, hidroizolații terase);
- existența procedurii tehnice de execuție pentru zugrăveli și vopsitorii în documentele prezentate de Executant;
- certificatele de calitate pentru materialele folosite care să ateste că sunt în conformitate cu normele și cu cerințele Clientului;
- agrementele tehnice pentru produsele și procedeele noi.

Verificarea în timpul execuției lucrărilor:

- dacă se respectă: procedura tehnică de execuție, prevederile din proiect și dispozițiile de șantier;
- utilizarea rețetelor și compoziției amestecurilor indicate în prescripțiile tehnice ale produselor utilizate;
- aplicarea măsurilor de protecție împotriva uscării bruște sau înghețării;
- aspectul zugrăvelilor;
- uniformitatea zugrăvelilor pe întreaga suprafață (nu se admit pete, suprapuneri);
- aderența zugrăvelilor interioare la stratul suport prin frecare ușoară cu palma de perete;
- suprafețele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri, lacuri trebuie să prezinte pe toată suprafața același ton de culoare și același aspect lucios sau mat, după cum este prevăzut în proiect (nu se admit straturi străvezii, pete, desprinderi, crăpături sau fisuri);

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 39
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- separațiile dintre zugrăveli și vopsitorii pe aceeași suprafață, precum și cele dintre zugrăveala pereților și a tavanelor trebuie să fie distincte, fără suprapuneri.

Verificarea la terminarea lucrărilor:

- la terminarea unei faze de lucrări, verificările se efectuează cel puțin una pentru fiecare încăpere și cel puțin una la fiecare 100 mp;
- lucrările de zugrăveli, vopsitorii trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile părți ale lucrărilor executate.

Lucrările executate fără respectarea celor menționate mai sus și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia de către Executant.

Standardele, normativele de referință și alte prescripții tehnice specifice

- C 3 – 76 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;

3. Pardoseli

Pentru refacerea pardoselilor din camera 1209 se vor executa următoarele lucrări:

- desfacerea pardoselilor din covor PVC;
- repararea stratului suport;
- șapă autonivelantă;
- pardoseală din materiale plastice cu covor PVC pentru camera 1209A;
- pardoseală din plăci de gresie ceramică pentru camera 1209B.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 40
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

Standardele, normativele de referință și alte prescripții tehnice specifice

- C 3 – 76 Normativ pentru executarea și recepționarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii;
- SR 1581/94 Hârtie pentru slefuire uscată;
- SR EN ISO 4618:2015 Vopsele și lacuri. Termeni și definiții;
- SR ISO 2808-2007 Vopsele și lacuri. Determinarea grosimii peliculei.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 41
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

IV.2. CAIET DE SARCINI INSTALAȚII DE VENTILARE

1. Descrierea generală a lucrării, Obiectiv

„Amenajare laborator dozimetri interna in camera 1209. Instalarea unui sistem de compensare cu aer cald la laboratorul 5, camerele 1209, 1208, 1202.

2. Descrierea execuției lucrărilor și etapele privind realizarea execuției

2.1. Confecționarea canalelor de ventilare

Confecționarea canalelor și tehnologiile de execuție a acestora se va face conform tehnologiilor proprii materialelor utilizate pentru execuție.

2.2. Rigidizarea canalelor de ventilare.

Tronsoanele drepte se vor rigidiza în funcție de forma și dimensiunile secțiunii, precum și de presiunea aerului în canal. Rigidizarea se va realiza prin sisteme agrementate.

2.3. Îmbinarea tronsoanelor și a pieselor speciale, se va face conform tehnologiilor proprii materialelor utilizate pentru execuție.

2.4. Canalele de ventilare, se vor monta în linie dreaptă orizontală sau verticală, fără săgeți sau devieri. Canalele de aer verticale nu vor avea abateri de la verticală mai mari de 2-3mm pe 1m înălțime.

Înainte de montarea pe poziție, se vor asambla la nivelul pardoselii sau al platformei de lucru, numărul maxim de tronsoane și piese speciale alcătuind porțiuni de canal având forme și lungimi determinate de condițiile locale de pe șantier.

În alcătuirea porțiunilor de canal, asamblarea tronsoanelor se va face astfel încât falțurile longitudinale să fie dispuse alternat pentru a nu forma o cusătură continuă.

La canalele rectangulare, îmbinările longitudinale prin falț se vor alterna de pe o față pe alta a tronsoanelor consecutive.

Susținerea canalelor de aer se va face cu elemente de susținere tipizate.

2.5. Montarea ventilatoarelor.

Înainte de începerea montării, se vor efectua următoarele verificări ale ventilatorului și motorului electric de acționare:

- corespondența dintre caracteristicile înscrise pe plăcuțele de identificare și datele proiectului;

- controlul exterior general al stării echipamentului pentru a se identifica eventualele deteriorări produse în timpul transportului și manipulărilor (deformări, slăbirea îmbinărilor cu șuruburi etc.);

- existența vaselinei de ungere la paliere și lagăre;

- starea izolației motoarelor electrice;

- existența dispozitivelor pentru întinderea curelelor, a dispozitivelor de protecție și a instalației de legare la pământ, conform Normativ I5/2010.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 42
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Agregatul ventilator-motor se va așeza pe poziție cu respectarea riguroasă a cotelor de amplasament indicate în proiect.

Înainte de fixarea definitivă pe poziție, se va regla orizontalitatea așezării ventilatorului și motorului electric după cum urmează:

a) La ventilatoarele radiale cu rotorul ventilatorului calat direct pe axul motorului electric, orizontalitatea se va verifica cu nivela cu bulă de aer așezată succesiv pe două direcții perpendiculare pe rama inferioară; pe două direcții perpendiculare pe flanșa gurii de refulare (în cazul în care refularea se face pe verticală); pe două direcții perpendiculare pe latura orizontală superioară a carcasei (în cazul în care refularea se face pe orizontală); pe generatoarea superioară a motorului electric.

b) La ventilatoarele radiale cuplate direct prin cuplă elastică sau la cele cu transmisie prin curele trapezoidale, orizontalitatea se va verifica prin așezarea nivelei cu bulă de aer pe generatoarele superioare ale axelor ventilatorului și motorului electric.

c) La ventilatoarele axiale nivela cu bulă de aer se va așeza pe generatoarea superioară a carcasei cilindrice în cazul montării cu axul orizontal și pe două diametre perpendiculare, pentru verificarea orizontalității rotorului, în cazul montării cu axul vertical.

La ventilatoarele livrate fără motorul electric asamblat din fabrică, verificarea orizontalității va fi urmată de o operație de concentrare.

După asigurarea montării orizontale, se va verifica cu atenție echilibrarea rotorului, prin imprimare, cu mâna, a unei mișcări ușoare de rotație.

Se va considera ca rotorul este bine echilibrat dacă se învâрте ușor, dacă nu lovește sau nu freacă în părțile fixe ale mașinii și dacă după 3-4 învârtiri succesive, rotorul se oprește liber în poziții diferite.

La ventilatoarele mari, cu carcasa compusă din două sau mai multe părți, asamblarea se va efectua după operațiunile de verificare specificate în Normativ I5/2010.

2.6. Montarea bateriei de incalzire cu apa caldă.

Lucrările de montaj vor fi precedate de următoarele verificări:

- corespondența dintre tipul și caracteristicile echipamentului livrate de furnizor și datele proiectului;

- controlul exterior general, pentru identificarea eventualelor deteriorări produse în timpul transportului și manipulărilor.

Montarea bateriilor pe perete se va face pe suporti metalici.

Se va asigura un acces ușor la racordarea bateriei de aer cald la rețeaua de distribuție a agentului termic.

Poziția de montaj a bateriilor va fi în toate cazurile cea indicată de fabrica producătoare; ele se vor monta astfel încât să se asigure aerisirea, golirea și eliminarea condensului.

2.7. Etanșeitatea instalațiilor de ventilare

Se vor lua măsurile necesare pentru limitarea pierderilor de aer prin neetanșeități (la îmbinările longitudinale, la îmbinările cap la cap ale elementelor de tubulatură, la

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 43
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

îmbinările dintre tubulatură și aparate, pe perimetrul ușilor de acces la camerele de aer, la capacele de vizitare, la punctele de măsurare etc.)

Valorile maxime admise ale factorului de etanșeitate, respectiv pierderea de aer sau aspirația de aer fals a canalelor de aer sunt indicate în tabelul de mai jos, în funcție de procentul de piese speciale ale canalelor de ventilare.

3. Măsurători, probe, teste, verificări

După finalizarea lucrărilor de montaj, înainte de predarea către beneficiar, instalațiile de ventilare - climatizare vor fi supuse unui ansamblu de operații tehnice având drept scop verificarea instalației executate în ceea ce privește corespondența cu prevederile proiectului, performanțele și efectele scontate, precum și crearea tuturor condițiilor necesare unei funcționări corecte.

Punerea în funcțiune și darea în exploatare presupune operațiile specificate a fi efectuate în ordinea de mai jos:

- lucrări pregătitoare;
- verificarea instalației;
- punerea în funcțiune a instalației;
- reglarea instalației;
- probarea elementelor din instalație;
- verificarea eficacității globale.

3.1. Lucrări pregătitoare

Lucrările pregătitoare constau din:

- a) Cunoașterea și însușirea proiectului;
- b) Cunoașterea modificărilor date de proiectant, pe parcursul execuției proiectului;
- c) Examinarea atentă a instalației realizate;
- d) Stabilirea operațiilor de verificare;
- e) Pregătirea fișelor de constatare.

3.2. Verificarea instalației

Instalația de ventilare va fi verificată privind:

- corespondența cu prevederile proiectului, cu reglementările tehnice în vigoare, precum și cu prevederile din prezentul normativ;
- corespondența dintre caracteristicile echipamentelor prevăzute în proiect și a celor instalate;
- corespondența dintre geometria instalației proiectate și a celei realizate;
- calitatea execuției;
- funcționarea elementelor componente;
- alimentarea cu energie electrică, abur, apă rece, apă caldă, agent frigorific etc.;
- condițiile necesare pentru pornirea instalației;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 44
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- condițiile necesare în vederea asigurării unei durate de serviciu cât mai îndelungate, în special la instalațiile sau elementele supuse la șocuri, deformări, coroziuni, eroziuni etc.;
- condițiile necesare în vederea asigurării măsurilor de tehnica securității, indicate în proiect și în NGPM;
- condițiile necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- nivelul de zgomot din încăperile ventilate sau climatizate.

Verificarea instalației în detaliu va cuprinde:

- prizele de aer proaspăt: poziția prizei, dimensiunile, fixarea, existența unor dispozitive de protecție contra vântului și a pătrunderii viețuitoarelor;
- conductele de aer: materialul, izolația termică (dacă a fost prevăzută în proiect), construcția pieselor speciale (coturi, ramificații, confuzoare, difuzoare etc.).

Se va urmări dacă au apărut rezistențe aeraulice suplimentare față de cele prevăzute în proiect;

- capacele de vizitare și curățire: poziția, dimensiunile; ventilatoarele: amplasarea, fixarea, racordarea la tubulatură, poziția de montaj, tipul constructiv, debitul, presiunea, turația, sensul, felul acționării;
- motoarele electrice ale ventilatoarelor: poziția, tipul, tensiunea, racordarea la rețea, fixarea, turația și punerea la pământ;
- bateriile de încălzire și răcire: poziția, racordarea la tubulatura de aer, dimensiunile de gabarit, tipul constructiv, fixarea, caracteristicile funcționale;
- filtrele de aer: poziția în instalație, modul de racordare la tubulatură, dimensiunile de gabarit, fixarea, tipul constructiv, caracteristicile funcționale;
- atenuatoarele de zgomot: locul de montare în instalație, tipul, fixarea;
- dispozitivele de reglare: poziția în instalație, tipul, accesul la comenzi;
- gurile de introducere: poziția în instalație și încăperea ventilată, numărul, dimensiunile, modul de montare, accesul aerului din conductă în gura de ventilare, tipul constructiv, existența dispozitivelor de reglare a debitului de aer și pentru orientarea jetului (dacă au fost prevăzute în proiect);
- gurile de evacuare: poziția în instalație și încăperea ventilată, numărul, dimensiunile, modul de montare, tipul constructiv, existența dispozitivelor de reglare a debitului de aer (dacă au fost prevăzute în proiect);
- dispozitivele de aspirație ale instalațiilor de ventilare locală: poziția în instalație și față de surse de generare a noxelor, forma, dimensiunile, existența dispozitivelor de reglare (dacă au fost prevăzute în proiect);
- filtrele și separatoarele de praf: poziția de montare în instalație, modul de racordare la tubulatură, tipul caracteristicile funcționale, sistemul de evacuare a prafului colectat, fixarea.
- gurile de evacuare a aerului viciat: poziția de montare, fixarea, protecția contra vântului și a pătrunderii viețuitoarelor, tipul, dimensiunile;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 45
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- sistemele de automatizare: schema, poziția și tipul traductoarelor și a organelor de execuție, modul de acționare asupra elementelor instalației.

Se va asigura starea de curățenie, în interior sau exterior, a tuturor elementelor instalației (conduce de aer, ventilatoare, guri de ventilare, aparate de climatizare, centrale de ventilare-climatizare etc.).

La verificarea calității execuției se va observa dacă:

- dimensiunile canalelor se încadrează în toleranțele prescrise;
- nu există deformări vizibile la pereții canalelor de aer, suprafețe concave sau convexe, falțuri neetanșate, neuniform presate sau cu ondulări;
- șuruburile sunt strânse suficient;
- garniturile de etanșare se încadrează în secțiunile interioare ale canalelor de aer.

3.3. Punerea în funcțiune a instalației

Punerea în funcțiune a instalației de ventilare-climatizare comportă următoarele operații:

- pornirea în sarcină redusă;
- pornirea în sarcină normală;
- funcționarea de probă.

Pornirea instalației în sarcină redusă se va realiza prin închiderea parțială a șibărului sau a unui organ de reglare, montat la ventilator.

Se va constata dacă în tubulatura de aer nu se produc suprapresiuni sau depresiuni excesive.

Se va constata dacă rotorul ventilatorului se învâtește în sensul corect.

Prin deschiderea treptată a organului de reglaj se va trece la sarcina nominală, constatându-se:

- lipsa de vibrații sau zgomote anormale la ventilator, motor și sistemul de transmisie;
- curentul la pornirea motorului pentru reglarea releelor de protecție;
- lipsa unor scântei la motor sau la aparatajul de pornire-protecție;
- lipsa unei încălziri anormale a motorului electric;
- lipsa de scurgeri de lubrifiant din elementele sistemului de ungere;
- lipsa de încălzire a lagărelor și palierelor;
- la motoare cu viteză variabilă se verifică turația la viteze reduse.

Se vor evita porniri repetate la intervale scurte ale motorului electric pentru a evita supraîncălzirea acestuia. Funcționarea de probă se va stabili de la caz la caz, de la câteva ore la câteva zile.

3.4. Reglarea instalației.

Toate instalațiile de ventilare se vor regla înainte de predarea către beneficiar.

- dispozitivele de reglare montate în ramificații și în gurile de ventilare să asigure debitele de aer indicate în proiect, la toate gurile de introducere și evacuare;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 46
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- dispozitivele de reglare centrală montate la ventilator să asigure debitul total al instalației, indicat în proiect;
- organele de reglare să asigure alimentarea echipamentului de ventilare-climatizare cu energie electrică, abur, apă rece, apă caldă, agent frigorific etc., la parametrii prevăzuți în proiect (temperatură, presiune etc.).

3.5. Probarea instalației.

Înainte de predarea către beneficiar a instalațiilor de ventilare, se vor verifica, prin măsurări, caracteristicile tuturor aparatelor montate în instalație în poziție normală de lucru, și anume: ventilatoare, baterii de încălzire sau răcire, filtre de aer proaspăt, separatoare de praf etc.

De asemenea, se vor verifica, prin sondaj, caracteristicile gurilor de introducere, a gurilor și dispozitivelor de aspirație, la un număr care va stabili de la caz la caz în funcție de specificul instalației.

La ventilatoarele centrifugale, precum și la cele axiale montate în canal, se va măsura debitul de aer furnizat, în situația racordării lor normale la instalație și cu toate dispozitivele de reglare din instalație fixate în poziția normală de funcționare.

Între debitul de aer măsurat și cel prevăzut în proiect se admite o diferență de 5% ... 10% din debitul prevăzut în proiect.

În cazul în care diferența dintre debitul de aer măsurat și valoarea prevăzută în proiect este mai mare decât cea admisă la art. 26.15, Normativ I5/2010, se va adopta una din următoarele măsuri:

- modificarea turației, în limitele admise de întreprinderea producătoare și cu acordul scris al acesteia;
- modificarea rezistenței aeraulice a instalației, prin lucrări de corectare corespunzătoare;
- modificarea condițiilor inițiale ale proiectului, cu acordul comun al beneficiarului instalației și a proiectantului.

Datele rezultate din probele efectuate se vor înscrie în fișele de constatare.

3.6. Verificarea eficacității globale a instalației.

Eficacitatea globală a instalației de ventilare-climatizare se verifică spre a constata dacă instalația realizează gradul de igienă sau confort prevăzut în proiect.

Verificarea se efectuează cu întreaga instalație în funcțiune și după ce clădirea a fost complet terminată.

Pentru ca verificarea să fie concludentă, în funcție de felul instalației, perioada de verificare va fi:

- perioada rece a anului cu temperaturi exterioare sub 0 C, în cazul instalațiilor de ventilare și încălzire cu aer cald.

Înainte de efectuarea măsurărilor pentru verificarea eficacității globale, se va verifica dacă condițiile de viciere a încăperilor ventilate, legate de procesele tehnologice sau de gradul de ocupare (utilaje tehnologice, numărul de persoane, clădirea etc.) corespund condițiilor admise la proiectarea instalațiilor, ca bază de calcul.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 47
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Determinările se vor efectua în condițiile unei desfășurări normale a activității (grad de ocuparea a încăperilor de persoane, grad de desfășurare a procesului de producție etc.), în zonele de activitate umană.

Eficacitatea igienico-sanitară a instalației se va stabili prin compararea determinărilor efectuate cu instalația în funcțiune și instalația oprită.

În cazul în care instalația de ventilare-climatizare are mai multe regimuri de funcționare, după anotimp sau după diferitele faze ale procesului tehnologic:

- se va verifica eficacitatea igienico-sanitară în regimul de funcționare corespunzător anotimpului în care are loc recepția;

- se va verifica eficacitatea igienico-sanitară în regimurile corespunzătoare fazelor procesului tehnologic care pot fi produse în timpul recepției;

- se va aprecia, prin calcule și măsurări parțiale, eficacitatea igienico-sanitară a instalației în alte anotimpuri și faze tehnologice decât cele în care s-a desfășurat recepția;

- dacă calculele și măsurile parțiale nu sunt concludente pentru aprecierea eficacității igienicosanitare în alte regimuri, se vor efectua, în timp, în perioada potrivită, operațiile de măsurări și verificări corespunzătoare.

În încăperile din clădirile civile sau publice, fără degajări de substanțe nocive periculoase pentru sănătatea oamenilor, se va verifica temperatura și umiditatea aerului în zonă de activitate, în măsura în care acești parametri au constituit premise de proiectare.

Viteza curenților de aer va fi verificată în toate cazurile.

Metodologia de verificare în clădirile din această categorie, se va stabili de la caz la caz, în funcție de destinația spațiului ventilat sau climatizat.

La verificarea eficacității globale se vor avea în vedere și prescripțiile art. 2.1 Normativ I5/2010, privind calitatea aerului exterior introdus în încăperile ventilate sau climatizate, precum și cele cuprinse în "Instrucțiunile tehnice de proiectare pentru ventilarea sau încălzirea cu aer cald prin jeturi de aer orizontale" I.5/1, privind uniformitatea repartiției temperaturii aerului în spațiile ventilate sau climatizate.

Verificarea calității lucrărilor sau dispozitivelor de izolare fonică se va face cu aparate de măsurare adecvate.

Rezultatele probelor de verificare a eficacității globale a instalației se consideră satisfăcătoare dacă temperaturile, vitezele și umiditățile relative ale aerului în zona de activitate se încadrează, în funcție de destinația încăperii, în diagramele și ecuațiile de confort termic, normele igienico-sanitare sau NGPM.

4. Materiale și echipamente utilizate la realizarea obiectivului

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale, aparataje și mașini agrementate tehnic, care corespund prevederilor proiectului, standardelor de stat și normelor interne de fabricație.

Toate echipamentele (filtre, baterii de încălzire și răcire, ventilatoare, pompe etc.) vor fi însoțite de certificatele de calitate (încercare) ale întreprinderii producătoare.

Înainte de punerea în operă, toate materialele, aparatele și mașinile se vor supune unui control cu ochiul liber, pentru a se constata dacă nu au suferit degradări de natură să le

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 48
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

compromisă tehnic și calitativ (deformări sau blocări la aparataje, starea elementelor de îmbinare și de racordare, funcționarea dispozitivelor de reglaj, forma pieselor și elementelor speciale și accesorii), se vor remedia defecțiunile respective sau se vor înlocui aparatele și mașinile care nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere.

Transportul materialelor, echipamentelor și componentelor de instalații se va efectua cu mijloace adecvate mecanizate (trenuri, camioane) acoperite, asigurate contra deteriorărilor datorate vibrațiilor, șocurilor, coroziunii, temperaturii, în concordanță cu indicațiile producătorului.

Materialele de instalații se vor păstra în depozitele de materiale ale șantierului, cu respectarea reglementărilor în vigoare privind prevenirea și stingerea incendiilor și în conformitate cu instrucțiunile furnizorului.

Materialele de instalații asupra cărora condițiile atmosferice nu au practic influență nefavorabilă, pe durata depozitării, se pot depozita în aer liber, în stive sau rastele, pe platforme sau balastre, special amenajate în acest scop, cu respectarea normelor de pază și tehnică securității muncii.

Materialele ce pot fi deteriorate de agenții climatici (ex. rame cu jaluzele, ventilatoare, table etc.) se vor depozita sub șoproane și vor fi acoperite cu prelate sau foi de polietilenă.

Materialele ce se deteriorează la umiditate, frig, căldură sau radiație solară (ex. aparate de măsurare și control, aparataj electric etc.) se vor păstra în magazine închise. Foile de tablă se vor așeza orizontal pe grinzi de lemn în magazine sau șoproane. Se interzice așezarea foilor de tablă direct pe pământ. Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securității și în așa fel încât să nu se deterioreze. Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile.

5. Reglementări care au stat la baza întocmirii documentației

- Legea 10-95 Legea privind calitatea în construcții;
- HGR nr. 392/1994 Regulament privind Acordul Tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții;
- I.7 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumator, cu tensiuni până la 1000 V;
- I.13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I.31 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare (apă și canalizare) la construcții civile și industriale;
- I.33 Normativ pentru exploatarea și întreținerea instalațiilor de utilizare a gazului petrolier lichefiat (aragazului);
- I.5/1 Instrucțiuni tehnice de proiectare ventilare sau încălzirea cu aer cald prin jeturi de aer orizontale;
- I.26 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea instalațiilor de încălzire a halelor industriale cu jeturi de aer limitate;
- I.29 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri industriale;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 49
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- I.38 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea sistemelor de recuperare a căldurii cu fluid intermediar în hale industriale;
- I.39 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea unor sisteme de introducere a aerului în hale industriale în scopul reducerii consumului de combustibil;
- I.45 Instrucțiuni privind metodologia de testare aerulică și termică a camerelor curate;
- C 142 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații;
- PE 927/E-35 Prescripții pentru calculul izolațiilor termice ale instalațiilor;
- C.125 Normativ privind proiectarea și executare măsurilor izolare fonică și a tratamentelor acustice ale clădirilor;
- P.100 Normativ pentru protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe, social - culturale, agrozootehnice și industriale;
- P.118 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția focului NTPRCPAF;
- 118 Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor;
- P.121 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea măsurilor de protecție acustică și antivibratilă la clădiri industriale;
- P.122 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilo de izolare fonică la clădiri civile, social - culturale și tehnico – administrative;
- P.123 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea sălilor de audiție publică din punct de vedere acustic;
- C.107 Nomativ pentru proiectarea, executarea și recepționarea izolațiilor termice la construcții civile și industriale;
- C.107/1 Normativ privind calculul coeficienților globali de izolare termică la clădirile de locuit;
- C.253/1 Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a elementelor de construcții și instalații pentru camere curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare, și industria farmaceutică);
- C.253/8 Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție privind organizarea camerelor curate utilizate în domeniul sănătății (spitale, laboratoare și industria farmaceutică)
- STAS 6648/1 Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale
- STAS 6648/2 Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori
- STAS 6793 Coșuri, canale de fum pentru focare obișnuite la construcții civile. Prescripții generale
- STAS 9072 Măsuri de siguranță contra incendiilor. Măsuri constructive pentru sobe;
- STAS 9660 Instalații de ventilare și climatizare. Canale de aer. Forme și dimensiuni;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 50
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- STAS 10750 Instalații de ventilare și climatizare. Rame și jaluzele. Clasificare și tipizare;
- STAS R 11573 Instalații de ventilare. Ventilarea naturală organizată a clădirilor industriale. Prescripții de calcul;
- STAS 12781 Instalații de ventilare și climatizare. Determinarea puterii termice a bateriilor, de răcire cu apă;
- STAS 12795 Instalații de ventilare și climatizare. Determinarea pierderilor de sarcină ale bateriilor de încălzire și de răcire;
- STAS 13046/1 Instalații de ventilare și condiționare. Rame cu jaluzele. Determinarea pierderilor de sarcină și a ratei de scăpări;
- STAS 13046/2 Instalații de ventilare și condiționare. Rame cu jaluzele. Determinarea caracteristicilor de reglare;
- STAS 13046/3 Instalații de ventilare și condiționare. Rame cu jaluzele. Determinarea valorii momentului forței necesare acționării;
- SR 6724/1 Ventilarea dependințelor din clădirile de locuit. Ventilarea naturală. Prescripții de proiectare;
- SR 6724/2 Ventilarea dependințelor din clădirile de locuit. Ventilarea mecanică cu ventilator central de evacuare. Prescripții de proiectare;
- SR 6724/3 Ventilarea dependințelor din clădirile de locuit. Ventilarea mecanică cu ventilatoare individuale de evacuare. Prescripții de proiectare;
- STAS 185/1 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Conducte pentru fluide. Semne și culori convenționale;
- STAS 185/2 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Fitinguri și piese auxiliare pentru conducte. Semne convenționale;
- STAS 185/3 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Armături. Semne convenționale;
- STAS 185/4 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Obiecte de uz gospodăresc, corpuri de încălzire, guri de aer. Semne convenționale;
- STAS 185/5 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Agregate, aparate, rezervoare. Semne convenționale;
- STAS 185/6 Instalații sanitare, de încălzire centrală, de ventilare și gaze naturale. Aparatură de măsură și control. Semne convenționale;
- STAS 297/1 Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale;
- STAS 297/2 Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări;
- STAS 737/8 Sistemul Internațional de Unități (SI). Unități;
- STAS 1647 Căldura. Terminologie;
- STAS 4369 Instalații de încălzire, ventilare și condiționare a aerului. Terminologie;
- STAS 6156 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social - culturale. Limitele admisibile și parametrii de izolare acustică;
- STAS 6562 Tub Pitot-Prandtl. Forme. Dimensiuni. Execuție;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 51
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- STAS 6563 Măsurarea presiunii, vitezei și debitul cu tubul Pitot-Prandtl;
- STAS 7347/1 Determinarea debitului fluidelor. Metoda cu diafragme și ajutaje;
- STAS 9954/1 Instalații și echipamente electrice în zone cu pericol de explozie datorită gazelor și lichidelor inflamabile. Prescripții de proiectare și montare;
- SR EN 50014; Aparatură electrică pentru atmosfere potențial explozive. Prescripții generale;
- STAS 6472/2 Fizica construcțiilor. Higrotehnica. Parametrii climatici exteriori;
- STAS 6472/3 Fizica construcțiilor. Termotehnica. Calculul termotehnic al elementelor de închidere al construcțiilor;
- STAS 6472/4 Fizica construcțiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de construcții la difuzia vaporilor de apă (M-SR 11/81);
- STAS 6472/5 Fizica construcțiilor. Higrotehnica. Principii de calcul și de alcătuire pentru acoperișuri ventilate;
- STAS 6472/6 Fizica construcțiilor. Higrotehnica. Proiectarea higrotehnică a elementelor de construcții cu punți termice;
- STAS 6472/7 Fizica construcțiilor. Termotehnica. Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții;
- STAS 6472/9 Fizica construcțiilor. Proiectarea termotehnică a elementelor de construcții cu punți termice cilindrice;
- STAS 7109 Termotehnica construcțiilor. Terminologie, simboluri, unități de măsură.

6. Condiții privind recepția

După încheierea lucrărilor de execuție și montaj este necesar să se realizeze o serie de operații tehnice pentru darea în exploatare a instalațiilor. Se urmărește să se stabilească astfel corespondența între prevederile din proiect și instalația executată, să se asigure o funcționare eficientă care să răspundă scopului pentru care aceasta a fost concepută și realizată.

La recepția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele normative:

- Normativul I5/2-98 – privind exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- Normativul C56 – privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Instrucțiuni tehnice pentru efectuarea încercărilor hidraulice.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 52
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

IV.3. CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

1. Descrierea obiectivului de investiții

Se va executa o instalație electrică nouă ce va cuprinde: cablu electric cu 5 fire, pozat pe perete până la camera 1209 și alimentarea unui tabloului electric nou montat în această camera, care va alimenta toți consumatorii din această camera. Alimentarea cablului cu 5 fire se face printr-o siguranță automată 3P+N 80 A, curba C din tabloul TEG de pe hol.

Se vor folosi cabluri noi de alimentare astfel:

- un cablu tip H05VV 5x16 mm² de lungime 40 m care va alimenta tabloul electric de distribuție din camera 1209;

- un cablu tip H05VV 5x1.5 mm² de lungime 40 m care va alimenta cele 3 nise trifazate;

- un cablu tip H05VV 3x2.5 mm² de lungime 135 m se vor alimenta restul consumatorilor;

- un cablu tip H05VV 5x4 mm² de lungime 30 m se va alimenta bateria de încălzire electrică;

- un cablu tip H05VV 3x1.5 mm² de lungime 15 m care va alimenta cele două întrerupătoare duble pentru iluminat;

Nisa 1 are puterea de 550 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 2A, 3P+N, alimentare trifazată;

Nisa 2 putere 1500 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 4A, 3P+N, alimentare trifazată;

Nisa 3 putere 550 W, se va alimenta printr-o siguranță automată de 2A, 3P+N, alimentare trifazată.

Bateria de încălzire electrică se va alimenta printr-o siguranță automată de 25A, 3P+N, alimentare trifazată.

Alimentarea celor două întrerupătoare duble pentru iluminat se va face printr-o siguranță de 10 A, 1P + N, printr-un cablu de 3x1.5 mm².

Restul consumatorilor se vor alimenta prin siguranțe 1P+N, 16A. Fiecare consumator având propria lui siguranță.

Toate cablurile electrice, vor fi pozate prin canal cablu PVC., astfel:

- prin canal cablu de 30x30 mm se va face alimentarea tabloului electric din camera 1209;

- prin canalul cablu de 16x16 mm se va face alimentarea celor două întrerupătoare duble pentru iluminat.

- prin canalul cablu 40x40 mm se va face alimentarea trifazată a niselor și a bateriei de încălzire.

- prin canal cablu 60x60 mm se va face alimentarea celorlalți consumatori.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 53
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Se va prelungi platbanda zincata existenta în cameră, cu încă o bucată de 12 m, cu dimensiunile 30 x 3 mm, până la noua amplasare a tabloului electric.

Instalația electrică de alimentare veche se va dezafecta în totalitate.

2. Descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției

Antreprenorul este obligat să execute lucrările conform proiectului, condițiilor contractuale și prescripțiilor tehnice în vigoare.

Locul pe care urmează să se execute lucrările trebuie pus la dispoziția executantului în vederea desfășurării normale și în siguranță a lucrărilor prevăzute.

În timpul execuției, orice modificări sau completări ale proiectului se vor face numai cu respectarea dispozițiilor legale și acordul scris al proiectantului.

Toate materialele, dispozitivele și echipamentele trebuie să fie noi și să asigure o funcționare normală în limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate în fișa tehnică.

Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru asigurarea trecerii curentului electric, atât în regim normal cât și de avarie.

Când executantul constată necesitatea unor lucrări neprevăzute în proiect, neconcordanța între proiect și situația din teren, nerespectarea prescripțiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedică continuarea lucrărilor, precum și alte deficiențe ale proiectului, este obligat să ceară proiectantului indicațiile de urmat.

Echipamentele trebuie să fie instalate și folosite conform instrucțiunilor furnizorilor.

Echipamentele trebuie să asigure protecția persoanelor contra șocurilor electrice datorate:

- atingerilor directe;
- atingerilor indirecte.

Protecția împotriva contactelor directe se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.2, astfel:

- protecția cu ajutorul carcaselor;
- protecția prin izolarea părților active;
- protecția prin eliminarea posibilităților de atingere sau protecția prin obstacole.

Protecția împotriva contactelor indirecte se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.3, astfel:

- măsuri pentru a împiedica apariția tensiunii periculoase de contact;
- întreruperea automată a alimentării.

Prestatorul va efectua lucrările, astfel încât impactul asupra celorlalte instalații să fie redus la minim.

Măsurile de protecția muncii pentru perioada de execuție se stabilesc de prestator în conformitate cu NSPMTDEE Nr.65.

În vederea realizării lucrărilor, trebuie luate următoarele măsuri:

- lucrările se vor efectua în baza autorizației de lucru

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 54
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții din instalație;
- verificarea lipsei tensiunii;
- legarea părții de instalație la pământ;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Prestatorul va lua măsurile necesare pentru a preîntâmpina eventualele poluări accidentale ale mediului.

La elaborarea detaliilor de montaj al aparatajului se va ține seama de următoarele:

- date privind aparatul;
- date privind construcțiile de susținere;
- legarea la pământ.

Pentru toate stelajele și confecțiile metalice ale componentelor trebuie să țină cont de condițiile de protecție la coroziunea conform următoarelor:

- C139-8 – Instrucțiuni tehnice pentru protecția anticorozivă a elementelor metalice;
- STAS 10128-86 – Clasificarea mediilor agresive;
- STAS 10166/1-77 – Pregătirea mecanică a suprafețelor;
- STAS 10702/2-88 – Acoperiri protectoare pentru construcții situate în medii neagresive, slab agresive și cu agresivitate medie;
- STAS 10702/1-83 – Acoperiri protectoare. Condiții generale.

Documentația tehnică de bază pentru execuția lucrărilor de montaj al aparatajului primar va fi formată din:

- documentația tehnică de execuție a lucrării (cu indicarea actelor normative);
- instrucțiunile furnizorului echipamentului;
- instrucțiuni de montaj, întocmite special pentru fiecare aparat.

Etapela privind realizarea obiectivului sunt prezentate în următoarea ordine de execuție a lucrărilor:

- demontare completă a tabloului electric existent, a prizelor, a întrerupătoarelor și a siguranței din tabloul TEG;
- strapungere zid camera 1209 pentru trecerea cablului 5x16 mm²;
- montare siguranța automată 80A, în TEG;
- montare canal cablu PVC 30x30 mm;
- pozare cablu electric 5x16mm² prin canal PVC;
- montaj tabloului electric;
- montaj prizelor PT;
- montaj întrerupătoare duble PT;
- montaj canal cablu PVC;
- pozat conductori prin canal PVC;
- mufat pini;
- legat conductori electrici consumatori, pini;
- prelungire platbanda zincată existentă în cameră;
- legat etichete;
- alimentat fiecare consumator în parte din tabloul electric;

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 55
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

- alimentarea tabloului cu energie electrică;
- manevre de conectare și deconectare a alimentării consumatorilor.

După terminarea montajului cablurilor aparținând instalației se vor efectua:

- izolarea intrărilor în dulapuri;
- izolarea penetrației (zid).

3. Măsurători, probe, teste, verificări necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții

Se vor face teste de verificare a conexiunilor, după care se vor fi puse în funcțiune toți consumatorii. Se vor efectua manevre de conectare și deconectare a alimentării consumatorilor în parte.

Condiții de acceptare – realizarea 100% a conectării, respectiv deconectării alimentării consumatorilor.

4. Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe și teste pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investiții

Achiziționarea materialelor necesare realizării lucrării se va face cu respectarea cerințelor din prezenta documentație.

Materialele utilizate vor fi noi, omologate și însoțite după caz de:

- declarația de conformitate sau certificat de conformitate;
- cartea tehnică a produsului (inclusiv în limba română);
- buletin de probe și verificări unde este cazul.

Se va ține seama de respectarea referințelor prevăzute în:

- Legea 608/2001 – privind evaluarea conformității produselor HG622/2004-privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
- HGR 1022/1009 : 2002 – privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția muncii.

Produsele și materialele trebuie să fie de uz industrial și să corespundă standardelor și normelor de produs.

Amplasarea și montarea componentelor se va face în așa fel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și efectuarea reparațiilor să se poată realiza cu ușurință.

La alegerea materialelor se va ține cont de condițiile de utilizare și montare.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporti, materiale necombustibile. Încadrarea acestora în aceste categorii se stabilește pe baza prescripțiilor specifice în vigoare.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 56
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

5. Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor

Se va ține seama de respectarea cerințelor prevăzute în:

- Legea 608/2001 – privind evaluarea conformității produselor HG622/2004 – privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții;
- HGR 1022/1009 : 2002 – privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția muncii.

Lucrarea trebuie să îndeplinească cerințele generale specificate în următoarele standarde europene:

- I7 – Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pînă la 1000Vc.a. și 1500 V c.c.;
- C 56-2002-Normativ pentru Verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor vol.;
- ISO-9001 Sisteme de calitate. Model pentru asigurarea calității în proiectare cercetare, producție, instalare și servicii;
- ISO-9002 Idem. Model pentru asigurarea calității în producție, montaj și servicii;
- ISO-9003 Idem. Model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale;
- GP052 – Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni pînă la 1000V c.a. și 1500V c.c.;
- NSSMUUE111/2001 – Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale;- Norme generale de protecția muncii aprobate cu Ordinul nr. 508/20.11.2002;
- Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006.

6. Condiții privind recepția.

După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se va face recepția provizorie a lucrărilor. În acest scop, clientul va urmări și convoacă din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. În ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are în legătură cu punerea în funcțiune.

La recepția provizorie, executanții și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea corespunzătoare a bazei introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepția preliminară și lucrările de construcții-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și cu executantul montajului, precizându-se obligațiile și răspunderile fiecăruia.

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor de construcții-montaj, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul-verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 57
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

7.Conexiuni tablou electric

RETEA	Q0		INTRERUPATOR GENERAL	CABLU
R	1	2	1	CABLU 5X16 MM2 – FIR MARO
S	3	4	3	CABLU 5X16 MM2 – FIR NEGRU
T	5	6	5	CABLU 5X16 MM2 – FIR GRI
N	N	N	N	CABLU 5X16 MM2 – FIR ALBASTRU
PE	PE	PE	PE	CABLU 5X16 MM2 – FIR VERDE-GALBEN

Q0	INTRERUPATOR GENERAL		CLEMA XL	CABLU
2	1	2	1	CABLU 5X16 MM2 – FIR MARO
4	3	4	3	CABLU 5X16 MM2 – FIR NEGRU
6	5	6	5	CABLU 5X16 MM2 – FIR GRI
N	N	N	7	CABLU 5X16 MM2 – FIR ALBASTRU
PE	PE	PE	9	CABLU 5X16 MM2 – FIR VERDE-GALBEN

	CLEMA XL			CONDUCTOR
Q02	1	2	Q11	4 MM2 – MARO
Q04	3	4	Q13	4 MM2 – NEGRU
Q06	5	6	Q15	4 MM2 – GRI
Q0N	7	8	Q1N	4 MM2 – ALBASTRU
Q0PE	9	10	XL 59, XL 67	4 MM2 – VERDE-GALBEN
L1 DE LA XL 1	11	12	Q21	1.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 3	13	14	Q23	1.5 MM2 – NEGRU
L3 DE LA XL 5	15	16	Q25	1.5 MM2 – GRI
N DE LA XL 7	17	18	Q2N	1.5 MM2 – ALBASTRU
L1 DE LA XL 11	19	20	Q31	1.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 13	21	22	Q33	1.5 MM2 – NEGRU
L3 DE LA XL 15	23	24	Q35	1.5 MM2 – GRI
N DE LA XL 17	25	26	Q3N	1.5 MM2 – ALBASTRU
L1 DE LA XL 19	27	28	Q41	1.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 21	29	30	Q43	1.5 MM2 – NEGRU
L3 DE LA XL 23	31	32	Q45	1.5 MM2 – GRI

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 58
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

N DE LA XL 25	33	34	Q4N,Q11N	1.5 MM2 – ALBASTRU
L1 DE LA XL 27	35	36	Q51	2.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 29	37	38	Q61	2.5 MM2 – NEGRU
L3 DE LA XL 31	39	40	Q71	2.5 MM2 – GRI
N DE LA XL 33	41	42	Q5N,Q6N	2.5 MM2 – ALBASTRU
L1 DE LA XL 35	43	44	Q81	2.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 37	45	46	Q91	2.5 MM2 – NEGRU
L3 DE LA XL 39	47	48	Q101	2.5 MM2 – GRI
N DE LA XL 41	49	50	Q7N,Q8N	2.5 MM2 – ALBASTRU
L1 DE LA XL 43	51	52	Q111	1.5 MM2 – MARO
L2 DE LA XL 45	53	54	–	–
L3 DE LA XL 47	55	56	–	–
N DE LA XL 49	57	58	Q9N,Q10N	2.5 MM2 – ALBASTRU
PE DE LA XL 9	59	60		4 MM2 – VERDE-GALBEN (PT. CABLU 5X4)
PE DE LA XL 59	61	62		1.5 MM2 – VERDE-GALBEN (PT. CABLU 5X1.5)
PE DE LA XL 61	63	64		1.5 MM2 – VERDE-GALBEN (PT. CABLU 5X1.5)
PE DE LA XL 63	65	66		1.5 MM2 – VERDE-GALBEN (PT. CABLU 5X1.5)
PE DE LA XL 9	67	68		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 67	69	70		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 69	71	72		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 71	73	74		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 73	75	76		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 75	77	78		2.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X2.5)
PE DE LA XL 77	79	80		1.5 MM2 – VERDE -GALBEN (PT. CABLU 3X1.5)

	Q1		
XL 2	1	2	CABLU 5X4 MM2 – FIR MARO
XL 4	3	4	CABLU 5X4 MM2 – FIR NEGRU
XL 6	5	6	CABLU 5X4 MM2 – FIR GRI
XL 8	N	N	CABLU 5X4 MM2 – FIR ALBASTRU

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 59
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

	Q2		
XL 12	1	2	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR MARO
XL 14	3	4	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR NEGRU
XL 16	5	6	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR GRI
XL 18	N	N	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q3		
XL 20	1	2	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR MARO
XL 22	3	4	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR NEGRU
XL 24	5	6	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR GRI
XL 26	N	N	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q4		
XL 28	1	2	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR MARO
XL 30	3	4	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR NEGRU
XL 32	5	6	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR GRI
XL 34	N	N	CABLU 5X1.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q5		
XL 36	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR MARO
XL 42	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q6		
XL 38	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR NEGRU
XL 42	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q7		
XL 40	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR GRI
XL 50	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q8		
XL 44	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR MARO
XL 50	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 60
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

	Q9		
XL 46	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR NEGRU
XL 58	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q10		
XL 48	1	2	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR GRI
XL 58	N	N	CABLU 3X2.5 MM2 – FIR ALBASTRU

	Q11		
XL 52	1	2	CABLU 3X1.5 MM2 – FIR MARO
XL 34	N	N	CABLU 3X1.5 MM2 – FIR ALBASTRU

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 61
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

V. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

1.CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR, PE OBIECTIV (F1)

Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		Lei	Lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0	0
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0	0
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0	0
3.5	Proiectare	0	0
3.5.1	Temă de proiectare	0	0
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0	0
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0	0
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0	0
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0	0
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0	0
4.1	Construcții și instalații	0	0
4.1.1	Amenajare camera 1209	0	0
4.1.1.1	Reparații camera 1209	0	0
4.1.1.2	Instalații sanitare	0	0
4.1.1.3	Instalații electrice	0	0
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0	0
4.3.1	Obiect: Amenajare camera 1209	0	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0
4.5	Dotări	0	0
4.6	Active necorporale	0	0
5.1	Organizare de șantier	0	0
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0	0
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		0	0
Taxa pe valoarea adăugată:		0	0
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 62
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

2.CENTRALIZATORUL CHELTUIELILOR PE CATEGORII DE LUCRĂRI, PE OBIECTE (F2)

Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		Lei
1	2	3
4.1	Construcții și instalații	0
4.1.1	Amenajare camera 1209	0
4.1.1.1	Reparatii camera 1209	0
4.1.1.2	Instalatii sanitare	0
4.1.1.3	Instalatii electrice	0
	TOTAL I	0
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0
	TOTAL II	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0
4.3.1	Obiect: Amenajare camera 1209	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0
4.5	Dotari	0
4.6	Active necorporale	0
	TOTAL III	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0
	TOTAL IV	0
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		0
Taxa pe valoarea adăugată:		0
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):		0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 63
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

3.LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI PE CATEGORII DE LUCRĂRI (F3)

Devizul: Reparatii camera 1209						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1	RPCT19G1	Desfacerea pardoselilor din covor de PVC, fără sau cu suport textil, cu recuperarea materialului	mp	44	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2	RPCK02B1	Repararea stratului suport pentru pardoseli, executate din mortar ciment m 100-T, de 3cm grosime, cu fața drișcuită fin	mp	5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3	CG41A01+	Sape autonivelante HASIT	mp	22	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.1	20019419	Sapa HASIT RC 10 N Estrich	kg	183,04	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.3.2	20019389	Punte de aderență universală AP 300	l	3,96	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.4	CG03B1	Pardoseli din materiale plastice cu covor din policlorură de vinil (PVC)...1) pe suport textil lipit cu prenașez, în încăperi cu suprafețe peste 20 m2, cu pervaz din PVC	mp	22	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.4.1	6716156	Covor PVC f.sup.tip A cal1 G = 2,0 laT = 1500 imprim. s7361	mp	24,2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.5	CG05A1	Plinte din PVC, montate orizontal la pereți în încăperi cu suprafața de peste 20mp	m	18	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.5.1	6718362	Profil PVC plastifiat bagheta pentru plintă md 1 80x 2mm	m	18,3598	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.6	RPCT33A1	Demontarea ușilor și ferestrelor din lemn .	mp	2,1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.7	RPCJ13A1	Reparații de tencuieli interioare, în jurul tocurilor și pervazurile la uși și ferestre, de 2 cm grosime, drișcuite, executate cu mortar de var-ciment marca 10-T, având spațiile drepte până la 15 cm lățime	m	20,2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 64
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

1.8	CQ41B02+	Pereti de compartimentare neportanti RIGIPS fonotermoizolati, simplu placati cu gros. de 10 cm (struct. met. simpla UW/CW 75 mm, montanti la 60 cm, placi gips-carton 12,5 mm gros. tip rez. la foc sau rez. la foc si umiditate); H≤4,50 m; EI≤30 min ; cod 3.40.02	mp	11	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.1	5100001001	Placa RigiStabil 12,5x1200x2000 mm, tip DFRIEH2, muchie PRO 11,5 kg	mp	22	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.2	5200558151	Pasta de umplere rosturi si finisare ProMix Mega (5 kg)	kg	6,6	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.8.3	5200568680	Vata minerala bazaltica PLA 100 , 2.4 m2/pac , 1000x600x100 mm , ISOVER 5 kg	mp	11	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.9	RPCT10A1	Desfacerea tencuielilor interioare sau exterioare obisnuite la pereți, pe suprafețe care urmează a se tencui	mp	5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.10	RPCJ09A1	Reparații la tencuieli interioare de 2 cm grosime, drișcuite, executate la pereți sau stâlpi pe zidărie de cărămidă sau blocuri mici de beton, cu mortar de var-ciment marca 25-T, pentru șprîț și mortar de var-ciment marca M 10-T, pentru grund și stratul vizibil	mp	5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.11	RPCXJ07A	Desfacere de tencuieli inter. sau exter. driscuite la pereti sau tavane.	mp	4	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.12	RPCJ12A01%	Tencuieli interioare si exterioare, sclivisite, executate cu mortar de ciment marca 100-T de 2 cm grosime medie la tavane din beton sau din caramida cu suprafete plane	metru patrat	4	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.13	RPCR55A1	Curățarea vopselei pe bază de ulei cu decapant D 002-12	mp	58	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.14	CI06E1	Placaj din faianță la pereți și stâlpi plăci ...) de aceeași culoare și același format, fixau-cu pastă adezivă pe bază de aracet CPMB ;	mp	11	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.14.1	2401686	Faianta alba decor monoc m.dr. 150x 75x5,5 c. 2 s233	mp	11,5499	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.15	RPCJ36B1	Glet de ipsos pe tencuieli interioare drișcuite de 3 mm grosime executat cu pastă de ipsos la tavane .	mp	50	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 65
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

1.16	RPCJ36A1	Glet de ipsos pe tencuieli interioare drișcuite de 3 mm grosime executat cu pastă de ipsos la pereți și stâlpi	mp	100	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.17	CK25A#	Usi profiluri mase plastice, 1 canat, supraf toc ≤ 7 mp, inclusiv armaturi si accesorii, montate in zid de orice fel la constructii cu H ≤ 35 m	mp	4,2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.17.1	6720290	Usa din profile PVC tip rehau s 730 intr-un canat	mp	4,2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.18	CK01C+	Montare ferestre din tamplarie de PVC, cu un singur canat fix, avand suprafata tocului pana la 1mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretane, etansarea cu spume siliconice. montata la perti din caramida cu goluri sau BCA	mp	2,3	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.18.1	20010085	Fereastră PVC OCHIURI FIXE 80x140 cm	mp	2,3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.19	RPCR52A1	Revopsitul conductelor la instalații cu vopsele de ulei, la conducte cu diametrul exterior până la 60 mm	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.20	RPCR49A1	Revopsirea corpurilor de radiatoare de calorifer într-un strat peste vopseaua existentă, cu vopsea pe bază de ulei	mp	8	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.21	CN02B+	Vopsitorii interioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru interior, aplicate manual Vopsea Lavabila pentru interior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat) aplicate pe suprafete vopsite anterior cu produse silimilare sau huma sau var	mp	161	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.22	CB47C1	Schelă metalică tubulară lucrări de finisaje la tavane și lucrări de monolitizări a prefabricatelor de beton armat, amplasate la înălțimi până la 7 m inclusiv;	mp	50	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.23	CB47A1	Schelă metalică tubulară lucrări pe suprafețe verticale pînă la 30 m înălțime inclusiv ;	mp	110	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.24	H1B16G1	Protejarea suprafeței betoanelor pe durata întăririi, prin acoperire cu folii de polietilenă.	mp	50	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 66
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

1.25	RPCXQ04A	Demontare geamuri sparte pentru inlocuire incl. baghete si Curatare chit.	mp	1,5	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.26	CG11A1	Pardoseli din plăci din gresie ceramică patrate sau dreptunghiulare de aceias culoare asezate simplu	mp	22	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.26.1	2426026	Placa gresie netede gri f C1 200x200x20 vrac	mp	22,66	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.27	CG18A#	Plinte si scafe - din gresie ceramica fixate cu mortar de ciment M 100-T, inclusiv curatarea si spalarea cu apa, in incaperi cu suprafete mai mari de 16 mp plinte orizontale cu inaltimea maxima de 15 cm la pereti	m	17	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.27.1	2434891	Element rac.gresie neglz.net.gris s 150x100x 8 C1 s5939	m	17,34	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
1.28	Material	panel	buc	4	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 67
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

Devizul: Instalatii sanitare						
SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
2.1	SD05XA	Baterie amestecatoare pt. lovoar sau spalator, D = 1/2", stativa	bucata	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.1	2875274201315	Baterie amestec lavoar alama 1/2" f.perl. s 322	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.2	VA05A-1#	Montarea pe șantier a tuburilor de ventilație din ALP, gata confecționate 150-700mm pentru montarea pieselor speciale la canalele de ventilație (coturi, reducții, etc.)	ml	15	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.3	RPID02A#	Montare robinet dublu reglaj,pu-6,coltar,drept,d=3/8 inci	buc	2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.3.1	4201602	Robinet trec.vent.mufe,alama, r bach.pn10-80c,s.a83-3/8	buc	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4	RPSA19B#	Montarea tevii din material plastic (PE,PP,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune la constructii industriale, teava avand diametrul de: 20mm	m	40	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.1	6717087	Tub din polipropilena, diametrul de 20 mm	m	40,8	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.2	6719485	Cot din polipropilena, avind diametrul 20 mm	buc	20	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.3	6719493	Teu din polipropilena avind diametrul 20 mm	buc	8,4	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.4	6719458	Reductie pehd pentru electrofuz diam ext 25/20 mm	buc	1,6	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.5	6719588	Mufa electrosudabila m x m polipropilena diam 20 mm	buc	16	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.6	6719534	Racord drept polipropilena d = 16 mm x 1/2	buc	4	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.4.7	3000	Aparat de sudura tip "coprax" 2204/50hz/700 w	ora	0,84	0	0
2.5	SA43C1	Bratara pentru fixarea cond. otel+pvc de alim. cu apa+gaze,Montare prin incastare,cond. avand d= 1/2 toli	buc	40	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 68
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

2.6	SA43I1	Bratara pentru fixarea cond. otel+pvc de alim. cu apa+gaze, Montare prin incastrare, cond. avand d=2 1/2 toli	buc	10	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.7	SB04XB	Teava din plumb pt. scurgere montata ingropat, D ext. = 44x2 mm	metru	20	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.7.1	6312209	Gura incarcare cu cupa mont.la tubul de colectare gunoi	buc	20,1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
2.8	RLE2RC10619	Strapungerea pentru crearea de goluri in ziduri, pereti si plansee, necesare trecerii cablurilor din interior in interior sau din interior in exterior in ziduri de beton armat cu grosimea de pana la 13-18 cm iar strapungerea cu o sectiune de pana la 500 cmp	buc	6	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 69
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

Devizul: Instalatii electrice						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1	RPEE01L1	Inlocuire intrerupator manual bipolar pachet 10a aparent dibluri materiale plastic s 0520	buc	2	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.1	5502417	Intrerupator modernizat 250 V 10a cod 062	buc	2,02	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.2	RPEE03C1	Inlocuire priza bipol ingropat constr normala cu contact nul din bachelita	buc	4	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3	RPEG20A1	Demontare tablou distrib metalic	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4	RPEE17A1	Demontare aparate unipolare in vederea desfiint	buc	15	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5	EC02B1	Cablu pentru energie electrică, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelită, direct pe zid, cablul având conducte cu secțiunea 16 sau 25 mmp, pe dibluri de lemn	m	40	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.1	4800848	Cablu energie myy 0,6/ 1 KV 5x 16 U nid 2405	m	41,2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.6	EC02A1	Cablu pentru energie electrică, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelită, direct pe zid, cablul având conducte cu secțiunea pînă la 10 mmp, pe dibluri de lemn	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.1	4815099	Cablu myy 5 x 4 s 8779	m	30,9	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.7	EC01C1	Cablu pentru instalații de locuri de lampă sau priză, avînd secțiunea conductelor pînă la 4 mmp, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelită pe dibluri (bolțuri) metalice	m	40	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.7.1	4802042	Cablu energie myy 0,6/ 1 KV 5x 1,5 U s.8778	m	41,2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 70
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

3.8	EC01C1	Cablu pentru instalații de locuri de lampă sau priză, avînd secțiunea conductelor pînă la 4 mmp, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelită pe dibluri (bolțuri) metalice	m	135	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.8.1	4801907	Cablu energie myy 0,6/ 1 KV 3x 2,5 U s.8778	m	139,05	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.9	EC01C1	Cablu pentru instalații de locuri de lampă sau priză, avînd secțiunea conductelor pînă la 4 mmp, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelită pe dibluri (bolțuri) metalice	m	15	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.9.1	4801892	Cablu energie myy 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U s.8778	m	15,45	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.10	RPCU09D1	Strapungeri in zidărie de beton simplu sau piatră, pentru realizarea găurilor necesare trecerii conductelor în grosime de 26-30 cm și secțiunea străpungerii de 50-300cmp	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11	CK35C#	Dibluri din material plastic fixate in ziduri din caramida sau beton celular autoclavizat	buc	100	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	6313332	Diblu cu expandare marimea 6	buc	100	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.12	EF08A#	Tablou electric (tip cutie) avand greutatea pana la 10 kg	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	7312995	Cutie metal pentru protectie tablou distrib.400x600x250	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.13	EC17A#	Presetupa pentru fixarea cablurilor cu diametrul pana la 16 mm	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.13.1	5217440	Presetupa pentru fixare cabluri latablouri,aparate D = 16	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.14	EC17B#	Presetupa pentru fixarea cablurilor cu diametrul 21-29 mm	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.14.1	5217438	Presetupa pentru fixare cabluri latablouri,aparate D = 23	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.15	EC17B#	Presetupa pentru fixarea cablurilor cu diametrul 21-29 mm	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 71
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

3.15.1	5217426	Presetupa pentru fixare cabluri latablouri, aparate D = 29	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.16	EC17C%	Presetupa pentru fixarea cablurilor, avand diametrul de: 36 ... 54 mm	buc	3	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.16.1	5217385	Presetupa pentru fixare cabluri latablouri, aparate D = 54	buc	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.17	ED08G1	Priză bipolară dubla, construcție normală, cu contact de protecție (nul), montată aparent pe dibluri de lemn	buc	6	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.17.1	5536145	Priza bipolara dubla bachel.mont.aparent 250/16a	buc	6,06	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.18	EF09A1	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având secțiunea de pînă la 10 mmp	buc	100	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.19	EF09B1	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având secțiunea de 10 sau 16 mmp	buc	10	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.20	Material	Pini terminali pentru cablu secțiune S=16mm2	buc	15	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.21	Material	Pini terminali dubli pentru cablu secțiune S=16mm2	buc	40	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.22	Material	Pini terminali pentru cablu secțiune S=4mm2	buc	20	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.23	Material	Pini terminali pentru cablu secțiune S=2.5mm2	buc	50	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.24	Material	Pini terminali dubli pentru cablu secțiune S=2.5mm2	buc	50	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.25	Material	Pini terminali pentru cablu secțiune S=1.5mm2	buc	50	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.26	Material	Pini terminali dubli pentru cablu secțiune S=1.5mm2	buc	20	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.27	Material	Tub rigid pentru cablu D 32mm	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.28	Material	Colier strangere din plastic 200x7.5 mm	buc	100	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 72
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

3.29	Material	Etichete pentru tile 4x12 mm	buc	200	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.30	Material	Tila transparenta 4x15 mm pentru sectiune cablu 0.75- 2.5mm2	buc	100	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.31	Material	Tila transparenta 4x15 mm pentru sectiune cablu 2.5-4mm2	buc	50	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.32	Material	Tila transparenta 4x15 mm pentru sectiune cablu 10-25mm2	buc	50	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.33	Material	Platbanda zincata 30x3 mm	m	12	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.34	Material	Canal cablu PVC 30x30 mm	m	10	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.35	Material	Canal cablu PVC 16x16 mm	m	15	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.36	Material	Canal cablu PVC 40x40 mm	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.37	Material	Canal cablu PVC 60x60 mm	m	30	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.38	Material	Opritor clema pe sina	buc	20	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.39	Material	Capac terminal clema pe sina	buc	6	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.40	Material	Clema pe sina U=1000V, I=150A, S=0.75-35mm2 culoare verde galben	buc	12	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.41	Material	Clema pe sina U=1000V, I=150A, S=0.75-35mm2, culoare albastra	buc	10	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.42	Material	Clema pe sina U=1000V, I=150A, S=0.75-35mm2	buc	15	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.43	Material	Canal de cablu perforat cu capac PVC 20x20 mm	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.44	Material	Canal de cablu perforat cu capac PVC 15x15 mm	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.45	Material	Cleme de capat pentru montare pe sina omega	buc	10	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.46	Material	Sina omega TS 35/7.5	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.47	Material	Conductor electric maro H07V-U 1.5 mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 73
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

3.48	Material	Conductor electric negru H07V-U 1.5mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.49	Material	Conductor electric gri H07V-U 1.5mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.50	Material	Conductor electric albastru H07V-U 1.5mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.51	Material	Conductor electric verde-galben H07V-U 1.5mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.52	Material	Conductor electric maro H07V-U 2.5mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.53	Material	Conductor electric albastru H07V-U 2.5mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.54	Material	Conductor electric verde-galben H07V-U 2.5mm2	m	3	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.55	Material	Conductor electric maro H07V-U 4mm2	m	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.56	Material	Conductor electric negru H07V-U 4mm2	m	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.57	Material	Conductor electric gri H07V-U 4mm2	m	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.58	Material	Conductor electric albastru H07V-U 4mm2	m	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.59	Material	Conductor electric verde-galben H07V-U 4mm2	m	1	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.60	Material	Conductor electric maro H07V-K 16mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.61	Material	Conductor electric negru H07V-K 16mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.62	Material	Conductor electric gri H07V-K 16mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.63	Material	Conductor electric albastru H07V-K 16mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.64	Material	Conductor electric verde-galben H07V-K 16 mm2	m	2	0	0
				Material:	0	0
				Transport:	0	0
3.65	ATA01A	Montarea aparatelor in panouri,dulapuri,cutii,aparent sau ingropat cu greutatea:pina la 1 kg	buc	20	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 74
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

3.66	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la constructii	buc	1	0	0
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	0
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia asiguratorie pentru munca	%	0	0	0	0	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	0	0	0	0	0
Cheltuieli indirecte	%				0
Profit	%				0

Total Deviz fara TVA	0
-----------------------------	----------

Total General fara TVA	0
TVA (19%)	0
TOTAL GENERAL (Lei)	0

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 75
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

LISTA

Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Modul de laborator cu chiuveta din ceramica 1200 x 750 x 900 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 1
2	Rastel din inox	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 2
3	Masa de laborator la perete 1800x900x900mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 3
4	Nisa chimica SCALA model Bench-mounted Fume Cupboard L=1200mm,H=2700	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 4
5	Nisa chimica SCALA model Bench-mounted Fume Cupboard L=1500,H=2700 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 5
6	Nisa chimica SCALA model EN 7 Fume cupboard for high thermal loads in connection with acid digestions 1200 x 900 x 2700 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 6
7	Masa antivibratie pentru balanta analitica 900 x 750 x 750 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 7
8	Masa de laborator la perete 3600x750x900 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 8
9	Sistem centralizat de exhaustare	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 9

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 76
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

10	Ventilator in linie pentru tubulatura	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 10
11	Controler de viteza electronic	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 11
12	Adaptor rectangular pentru tubulatura	buc	1	0	0	
13	Baterie de incalzire electrica	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 12
14	Clapeta antiretur circulara	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 13
15	Grila de protectie circulara	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 14
16	Motorized shutter	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 15
17	Intrerupator general de urgenta OFF/ON, 3P+N, curent nominal 63A, incastrare in tabloul electric, P=37kW	buc	1	0	0	
18	Siguranta automata 3P+N, 80A, curba C, montare pe sina omega, capacitate rupere 25kA	buc	1	0	0	
19	Siguranta automata 3P+N, 25 A, curba C, montare pe sina omega, capacitate de rupere 10kA	buc	1	0	0	

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 77
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

20	Siguranta automata 3P+N, 2A, curba C, montare pe sina omega, capacitate rupere 6kA	buc	2	0	0	
21	Siguranta automata 3P+N, 4A, curba C, montare pe sina omega, capacitate rupere 6kA	buc	1	0	0	
22	Siguranta automata 1P+N, 10A, curba C, montare pe sina omega, capacitate rupere 6kA	buc	1	0	0	
23	Siguranta automata 1P+N, 16A, curba C, montare pe sina omega, capacitate rupere 6kA	buc	6	0	0	
24	Tablou electric dimensiuni 400x600x250 mm, complet echipat (carcasa + contrapanou + sistem de inchidere)	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 16
25	UPS 1500 VA 1000W, SMT 1500 RMI 2U (sau echivalent)	buc	3	0	0	Fisa tehnica nr. 17
26	Baterie de incalzire cu apa calda 48 kw, agent termic 60/40grd C, dimensiuni Lxl 800x800 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 18
27	Baterie de incalzire cu apa calda 20 kw, agent termic 60/40 grd C, dimensiuni Lxl 600x600 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 19
28	Clapeta de reglaj cu lamele opozabile din aluminiu, dimensiuni Lxl 800x800 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 20
29	Clapeta de reglaj cu lamele opozabile din aluminiu, dimensiuni Lxl 600x600 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 21
30	Piesa speciala tubulatura, din tabla izolata (reductie), 800x800mm - 300x800mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 22
31	Piesa speciala tubulatura (cot 90grd) 300x800mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 23

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 78
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

32	Piesa speciala tubulatura, din tabla izolata (reductie), 600x600mm - 300x600mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 24
33	Piesa speciala tubulatura (cot 90grd) 300x600mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 25
34	Dulap suspendat de perete cu usi din sticla 900x350x760 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 26
35	Dulap suspendat de perete fara usi 600x330x760 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 27
36	Dulap suspendat de perete fara usi 900x330x760 mm	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 28
37	Etuva inclusiv trei tavi inox corespunzatoare	buc	1	0	0	Fisa tehnica nr. 29
TOTAL:				Lei:	0	

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 79
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

5.FIȘE TEHNICE ALE UTILAJELOR ȘI ECHIPAMENTELOR TEHNOLOGICE (F5)

FISA TEHNICA Nr. 1

Utilajul, echipamentul tehnologic: Modul de laborator cu chiuveta din ceramica 1200 x 750 x 900 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Modul sanitar cu chiuveta Dimensiuni totale LxIxH: 1200x750x900mm -produsul este testat si certificat conform SREN 13150 si SREN 14727 Dotari: Material blat: Ceramica tehnica antiacida cu grosimea de 20mm si margine suprainaltata de 8mm Dulapuri inferioare: - 1 buc. dulap inferior pe plinta cu dimensiunile LxIxH: 1200x550x870 mm, prevazut cu 2 usi, manere si balamale cu deschidere la 2700. Servicii sanitare : - 1 buc. cuva din ceramica tehnica antiacida, incastrata etans in blatul de ceramica, cu dimensiunile LxIxH : 950x550x250mm ; include sifon antiacid si tub de supraplin ; - 1 buc. baterie apa mixta (rece si calda), anticoroziva, dotata cu ventil si pastile din ceramica ; - 1 buc. dus pentru ochi, cu regulator de presiune integrat, maner de actionare, clapeta de protectie si furtun flexibil ; - 2 buc. scurgator pentru sticlaria cu dimensiunile LxH: 600x360mm. Material executie dulapuri: melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8mm si grosimea totala de 19 mm. Toate marginile dulapurilor, inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime. Dulapurile pe plinta sunt echipate cu picioare reglabile care permit alinierea mobilierului si compensarea denivelarilor pardoselii. Plinta dulapurilor are o inaltime de 110 mm si va fi rigid conectata la dulapuri , confectionata din lemn masiv de 16 mm grosime, acoperit cu folie de plastic, rezistent la apa, modalitate de executie: fara imbinari la colturi		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala,BC.		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 80
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului in folosirea echipamentelor		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 81
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 2

Utilajul, echipamentul tehnologic: Rastel din inox

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Rastel din inox Dimensiuni LxlxH: 600x600x2300mm Dotari: -5 buc rafturi din inox tip tava reglabile pe inaltime, cu margine suprainaltata antipicurare de aprox. 70mm. - picioruse reglabile pentru alinierea la pardoseala. Material executie: integral din otel inoxidabil AISI 304		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala,BC.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE,conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 82
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

Formularul F5 - F5 - 16.1 - FISA TEHNICA Nr. 3

Utilajul, echipamentul tehnologic: Masa de laborator la perete 1800x900x900mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Masa de laborator la perete Dimensiuni totale LxIxH: 1800x900x900mm - produsul este testat si certificat conform SREN 13150 si SREN 14727 Dotari: Material blat: Ceramica tehnica antiacida cu grosimea de 20mm Dulapuri inferioare: - 1 buc. dulap inferior pe plinta cu dimensiunile LxIxH: 1200x550x870 mm, prevazut cu 2 usi, 1 polita reglabila pe inaltime care suporta o greutate de 30kg, manere si balamale cu deschidere la 2700. - 1 buc. dulap inferior pe plinta cu dimensiunile LxIxH: 600x550x870 mm, prevazut cu 1 sertar in partea superioara cu H 150mm, 3 sertare in partea inferioara cu H 200mm cu manere . Polita suspendata pe perete: - 1 buc. polita suspendata pe perete cu dimensiunile LxI: 1200x200 mm, montata pe doi suport, reglabila pe inaltime ; Material executie dulapuri: melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8mm si grosimea totala de 19 mm. Toate marginile dulapurilor, inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime. Dulapurile pe plinta sunt echipate cu picioare reglabile care permit alinierea mobilierului si compensarea denivelarilor pardoselii. Plinta dulapurilor are o inaltime de 110 mm si va fi rigid conectata la dulapuri , confectionata din lemn masiv de 16 mm grosime, acoperit cu folie de plastic, rezistent la apa, modalitate de executie: fara imbinari la colturi. Sertarele sunt construite pe o rama metalica din otel acoperit cu vopsea epoxidica, cu sistem de extractie totala cu glisiera pe bile. Din motive de igiena, glisiera este protejata de praf si umiditate de o captuseala metalica, iar fetele sertarelor vor fi usor detasabile pentru a permite curatirea totala a sertarului. Panourile (fata) sertarului este confectionata din melamina HPL conform EN 438. Montarea si demontarea fetei de sertar se realizeaza rapid si usor (nu se realizeaza cu elemente care se fixeaza prin insurubare). Acest lucru permite curatirea facila si totala a sertarului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 83
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala BC.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului in folosirea chiuvetei		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 84
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

FISA TEHNICA Nr. 4

Utilajul, echipamentul tehnologic: Nisa chimica SCALA model Bench-mounted Fume Cupboard L=1200mm,H=2700

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali		
	Nisa chimica L 1200 / H 2700 - debit de aer exhaustat 480 m3/oră -produsul este testat si certificat conform EN 14175-1-2-3-6 Dimensiunile exterioare: -latime: 1200 mm -inaltime: 2700 mm (pana la plafon, fara colector de exhaustare) -inaltime: 2720 mm* (*cand este echipata cu Faz si colector de exhaustare cu diametrul de 250 mm) -inaltime blat de lucru: 900 mm - adancime: 900 mm -grosime pereti laterali: 25 mm Dimensiunile interioare/utile : -latime utila blat: 1150 mm pe toata latimea si adancimea utila a nisei; -inaltime utila: 1550 mm -adancime utila: 708 mm Suprafata de lucru – Blatul nisei Materialul pentru blatul suprafetei de lucru a nisei este din ceramica tehnica antiacida monolit, prevazuta cu margini suprainaltate frontal si lateral , cu urmatoarele caracteristici - grosime: 26/33 mm (26 mm, margine suprainaltata antiscurgere de 7 mm); -nivelul blatului de lucru la H = 900 mm; -Materialul este executat în conformitate cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 12916 ; are caracteristici antiacide si suprafata este glazurata in concordanta cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 28 062 ; rezistenta antiacizi este conform standarde nationale dar si conform cu DIN 51 102 ; comportare chimica dovedita cu fise tehnice atatsate care atesta rezistenta chimica maxima dupa timp de expunere la 24 ore la urmatorii agenti chimici : acid clorhidric (10%-37%) ; acid sulfuric(1098%) ; acid azotic (10%-70%) ;acid acetic (99%) ; hidroxid de sodiu (10-40%) ; hipoclorura de sodiu (13 %) ; clorura de sodiu (20%) ; iodura de potasiu (10%) ; alcool metilic , alcool etilic ,metil etil ketone , monoclor benzen , n-butil acetat , n-hexan, tetrahidrofuran,etc; -imbinarile de conectare inclusiv conectarea la modulele de servicii se vor realiza cu material de imbinare impermeabil,cu rezistenta mecanica si antiacida . Constructie modulara, flexibila, usor de asamblat si complet demontabile ulterior, constand din partea superioara care asigura zona ventilata de		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 85
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

deasupra suprafeței de lucru alcătuită din panouri laterale, posterior și frontal, cadru suport, dulapuri inferioare ventilate și sistem de exhaustare; Partile laterale externe ale nisei sunt realizate din rasina melaminica puternic comprimata cu grosimea de 19 mm, trei straturi conform DIN 68765M2 (sau echivalent), de asemenea toate elementele (partile laterale, rafturile, partile vizibile usi dulapuri, etc) vor prezenta margini protectoare pe toate partile realizate din rasina melaminica HPL cu grosimea de 0,8mm; Căptușeală internă: Captuseala interioara a nisei va fi confectionata din ceramica tehnica antiacida Keraion, respectiv panoul deflector posterior va fi placat cu ceramica tehnica antiacida Keraion, rezistenta la acizi anorganici concentrati; Fereastră glisanta (sasul): -Panoul frontal va fi situat deasupra zonei de lucru și se va continua spre aceasta cu o fereastră fixa și una mobila prevazuta cu 2 rame glisante pe verticala(sas), care va permite deschiderea maxima pe verticala a nisei, fara a depasi inaltimea plafonului nisei, dotate cu geamuri glisante din sticla transparenta securizata , cu glisare atat pe verticala cat și pe orizontala, cu posibilitate de oprire in orice pozitie. Sasul este prevazut cu geamuri glisante securizate și pe orizontala - glisiere. Sasul este echilibrat cu ajutorul unor contragreutati prin intermediul unor curele dintate din material sintetic chemo-rezistent cu armatura metalica; Sistemul de ghidare va fi format din role dintate, scripeti și ghidaje din material sintetic. Pentru siguranta nisa va fi prevazuta un dispozitiv dublu anti-cadere care actioneaza instantaneu daca sasul sau sasurile ar ramane fara sarcina de echilibrare. Constructia sasului este conform EN 14175 - Rama inferioara a cadrului sasului va fi prevazuta spre interiorul nisei cu un canal colector și un dren cu rol de dispozitiv antistropire, care va colecta și drena spre suprafata de lucru stropii de reactivi care eventual sunt improscati accidental spre partea interioara a geamului. - Manerul sasului precum și profilul frontal la nivelul suprafeței de lucru vor forma o unitate aerodinamica cu rolul de a evita inducerea de turbulente ; -Panourile laterale vor fi prevazute cu profile de forma aerodinamica pentru a reduce turbulentele și eventualele scapari de noxe din zona de aspiratie frontala. -Interiorul nisei ofera operatorului protectie la suprapresiune in caz de explozie in conformitate cu SR EN 14175-1-2-3 , partea superioara va include un sistem care dirijeaza suflul deflagratiei spre plafonul laboratorului, iar geamul sasului va fi special proiectat pentru a oferi protectie operatorului in astfel de cazuri Panou deflector posterior Nisa va fi prevazuta posterior cu un panou deflector		
---	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 86
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

din rasina fenolica cu grad solid de laminare prevazut cu fante avand o distribuite optimizata la nivelul panoului posterior, eficienta atat pentru gazele mai grele cat si a celor mai usoare ca aerul, eliminandu-se astfel riscul de explozie, siguranta sporita); Amplasarea serviciilor - Amplasarea serviciilor in nișa chimică este modulara si flexibila, acestea putand fi montate, mutate sau actualizate cu usurinta oricand chiar si mult timp dupa instalarea nișei. - Amplasarea serviciilor (chiuvetele, racordurile de apa, de gaz, etc) vor fi localizate posterior pe panoul deflector al nisei, deasupra suprafetei de lucru, pe panouri de servicii mobile, interschimbabile si cu posibilitate de upgradare ulterioara; -Fitingurile (ventile pasante, valve, robineti, etc.) vor fi montate intr-un modul de servicii așezat frontal, sub nivelul suprafetei de lucru ; Servicii/utilitati incluse : - 2 buc panouri de servicii, amplasate pe peretele posterior al nisei, pe panoul deflector, in jumatatea superioara, echipate cu serviciile descrise in continuare, dar cu posibilitatea de a fi upgradata ulterior cu servicii suplimentare, panourile de servicii fiind mobile si interschimbabile. Alimentare cu apă -1 buc. baterie apa rece cu ventil cu pastila ceramica anticoraziva si stut, sifon antiacid. -1 buc. chiuveta antiacidă din polipropilenă, inclusiv sifon și cu conexiuni pentru conectarea la rețeaua de apă, integrata in modulul sanitar de pe panoul de servicii, amplasat pe peretele deflector posterior al nișei. - alimentare cu gaz natural – 1 buc. racord ieșire cu stuț + ventil gaz natural integrat in modulul sanitar de pe panoul de servicii amplasat pe peretele posterior interior al nisei, robinetul de gaz fiind dispus pe panoul frontal al nisei, in modul exterior, sub nivelul suprafetei de lucru. Linii de alimentare incluse -1 buc pentru alimentarea cu apa rece. Linie de eliminare -1 buc pentru apa reziduala. Linie alimentare cu gaz natural – 1 buc. pentru alimentarea cu gaz natural. Alimentare cu energie electrică - 2 buc prize electrice 230V, 16A, pe panoul frontal, dispuse sub nivelul suprafetei de lucru, in modul electric exterior, usor accesibile; -Serviciile electrice vor fi executate si testate în conformitate cu standardul national SR EN 61010- 1 si vor consta din module de servicii electrice din PVC echipate cu prize cu impamantare, carcasa cu clapa, echipata cu margini de ridicare pe 3 parti, cu eticheta, 10/16 A, 230 V, bipolar + E; tip de protectie IP 44, culori si marcaje conform SR EN 13792. Iluminare 1 comutator iluminare Nisa dispune de un lumnator integrat, localizat in centrul plafonului, compus din deflector, lampa fluorescenta si capac de sticla în conformitate cu reglementarile SR EN 14175-1-2-3; Iluminarea este de 400		
--	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 87
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

	Lux; Sistem de monitorizare conform EN 14175-2 Nisa va fi prevazuta cu un sistem electronic de monitorizare pentru masurarea continua a debitului de aer evacuat Model FAZ, in conformitate cu SREN 14175-2, care va porni o alarmă acustică și una vizuală în momentul în care debitul de aer se reduce sub valoarea limita setată; sistemul de monitorizare va ajusta si optimizeza continuu schimburile de aer din nisa adaptand viteza de exhaustare la gradul de utilizare a nisei . -Dulapuri depozitare sub nisa Dulapurile de depozitare reactivi, ventilate, vor fi dispuse in partea inferioara a nisei, sub suprafata de lucru, avand posibilitatea de exhaustare inclusa, concomitent cu nisa si vor avea o constructie specifica in functie de tipul agentilor chimici ce se vor depozita. Tubulatura de exhaustare a dulapurilor va fi instalata in spatele nisei si se va racorda la sistemul de exhaustare al nisei; aceasta tubulatura nu va influenta distributia serviciilor in interior. Dulapurile de depozitare sub nisa vor fi : -1 buc dulap pe plinta ventilat, 30 m3/h, special pentru depozitare acizi si baze cu dimensiuni de gabarit de Lxl: 600 mm x 550 mm, cu 1 usa si 2 rafturi cu protectie din polipropilena cu margine antiscurgere; material dulapuri melamina cu grosimea de 19 mm acoperita cu HPL de 0,8 mm, balamale protejate anticoroziv si deschidere la 270°; 1 buc dulap pe plinta ventilat, 30 m3/h, special pentru depozitare acizi si baze cu dimensiuni de gabarit de Lxl: 600 mm x 550 mm, cu 1 usa si 2 rafturi cu protectie din polipropilena cu margine antiscurgere; material dulapuri melamina cu grosimea de 19 mm acoperita cu HPL de 0,8 mm, balamale protejate anticoroziv si deschidere la 270°; In vederea exhaustarii : -Nisa este prevăzuta cu un racord de 250 mm. -Nisa este echipata cu colector de aer pentru generarea semnalului de presiune. Măsurarea presiunii se va face în sistem diferențial, pentru a oferi independență față de presiunea atmosferică din interiorul laboratorului și față de deschiderea ușii nisei;		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 88
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 5

Utilajul, echipamentul tehnologic: Nisa chimica SCALA model Bench-mounted Fume Cupboard L=1500,H=2700 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali		
	Nisa chimica L 1500 / H 2700 - debit de aer exhaustat 600 m3/oră -produsul este testat si certificat conform EN 14175-1-2-3-6 Dimensiunile exterioare: -latime: 1500 mm - inaltime: 2700 mm (pana la plafon, fara colector de exhaustare) -inaltime: 2720 mm* (*cand este echipata cu Faz si colector de exhaustare cu diametrul de 250 mm) -inaltime blat de lucru: 900 mm -adancime: 900 mm -grosime pereti laterali: 25 mm Dimensiunile interioare/utile : -latime utila blat: 1450 mm pe toata latimea si adancimea utila a nisei; - inaltime utila: 1550 mm -adancime utila: 708 mm Suprafata de lucru – Blatul nisei Materialul pentru blatul suprafetei de lucru a nisei este din ceramica tehnica antiacida monolit, prevazuta cu margini suprainaltate frontal si lateral , cu urmatoarele caracteristici - grosime: 26/33 mm (26 mm, margine suprainaltata antiscurgere de 7 mm); -nivelul blatului de lucru la H = 900 mm; - Materialul este executat în conformitate cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 12916 ; are caracteristici antiacide si suprafata este glazurata in concordanta cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 28 062 ; rezistenta antiacizi este conform standarde nationale dar si conform cu DIN 51 102 ; comportare chimica dovedita cu fise tehnice atatsate care atesta rezistenta chimica maxima dupa timp de expunere la 24 ore la urmatoorii agenti chimici : acid clorhidric (10%-37%) ; acid sulfuric(1098%) ; acid azotic (10%-70%) ;acid acetic (99%) ; hidroxid de sodiu (10-40%) ; hipoclorura de sodiu (13 %) ; clorura de sodiu (20%) ; iodura de potasiu (10%) ; alcool metilic , alcool etilic ,metil etil ketone , monoclor benzen , n-butil acetat , n-hexan, tetrahidrofuran,etc; - imbinarile de conectare inclusiv conectarea la modulele de servicii se vor realiza cu material de imbinare impermeabil,cu rezistenta mecanica si antiacida . Constructie modulara, flexibila, usor de asamblat si complet demontabile ulterior,		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 89
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

	constand din partea superioara care asigura zona ventilata de deasupra suprafetei de lucru alcatuita din panouri laterale, posterior si frontal, cadru suport, dulapuri inferioare ventilate si sistem de exhaustare; Partile laterale externe ale nisei sunt realizate din rasina melaminica puternic comprimata cu grosimea de 19 mm, trei straturi conform DIN 68765M2 (sau echivalent), de asemenea toate elementele (partile laterale, rafturile, partile vizibile usi dulapuri, etc) vor prezenta margini protectoare pe toate partile realizate din rasina melaminica HPL cu grosimea de 0,8mm; Căptușeală internă: Captuseala interioara a nisei va fi confectionata din ceramica tehnica antiacida Keraion, respectiv panoul deflector posterior va fi placat cu ceramica tehnica antiacida Keraion, rezistenta la acizi anorganici concentrati; Fereastra glisanta (sasul): -Panoul frontal va fi situat deasupra zonei de lucru si se va continua spre aceasta cu o fereastră fixa si una mobila prevazuta cu 2 rame glisante pe verticala(sas), care va permite deschiderea maxima pe verticala a nisei, fara a depasi inaltimea plafonului nisei, dotate cu geamuri glisante din sticla transparenta securizata , cu glisare atat pe verticala cat si pe orizontala, cu posibilitate de oprire in orice pozitie. Sasul este prevazut cu geamuri glisante securizate si pe orizontala - glisiere. Sasul este echilibrat cu ajutorul unor contragreutati prin intermediul unor curele dintate din material sintetic chemo-rezistent cu armatura metalica; Sistemul de ghidare va fi format din role dintate, scripeti si ghidaje din material sintetic. Pentru siguranta nisa va fi prevazuta un dispozitiv dublu anti-cadere care actioneaza instantaneu daca sasul sau sasurile ar ramane fara sarcina de echilibrare. Constructia sasului este conform EN 14175 - Rama inferioara a cadrului sasului va fi prevazuta spre interiorul nisei cu un canal colector si un dren cu rol de dispozitiv antistropire, care va colecta si drena spre suprafata de lucru stropii de reactivi care eventual sunt improscati accidental spre partea interioara a geamului. - Manerul sasului precum si profilul frontal la nivelul suprafetei de lucru vor forma o unitate aerodinamica cu rolul de a evita inducerea de turbulente ; -Panourile laterale vor fi prevazute cu profile de forma aerodinamica pentru a reduce turbulentele si eventualele scapari de noxe din zona de aspiratie frontala. -Interiorul nisei ofera operatorului protectie la suprapresiune in caz de explozie in conformitate cu SR EN 14175-1-2-3 , partea superioara va include un sistem care dirijeaza suflul deflagratiei spre plafonul laboratorului, iar geamul sasului va fi special proiectat pentru a oferi protectie operatorului in astfel de cazuri Panou deflector posterior Nisa		
--	---	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 90
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

va fi prevazuta posterior cu un panou deflector din rasina fenolica cu grad solid de laminare prevazut cu fante avand o distribuite optimizata la nivelul panoului posterior, eficienta atat pentru gazele mai grele cat si a celor mai usoare ca aerul, eliminandu-se astfel riscul de explozie, siguranta sporita); Amplasarea serviciilor - Amplasarea serviciilor in nișa chimică este modulara si flexibila, acestea putand fi montate, mutate sau actualizate cu usurinta oricand chiar si mult timp dupa instalarea nișei. - Amplasarea serviciilor (chiuvetele, racordurile de apa, de gaz, etc) vor fi localizate posterior pe panoul deflector al nisei, deasupra suprafetei de lucru, pe panouri de servicii mobile, interschimbabile si cu posibilitate de upgradare ulterioara; -Fitingurile (ventile pasante, valve, robineti, etc.) vor fi montate intr-un modul de servicii așezat frontal, sub nivelul suprafetei de lucru ; Servicii/utilitati incluse : - 2 buc panouri de servicii, amplasate pe peretele posterior al nisei, pe panoul deflector, in jumatarea superioara, echipate cu serviciile descrise in continuare, dar cu posibilitatea de a fi upgradata ulterior cu servicii suplimentare, panourile de servicii fiind mobile si interschimbabile. Alimentare cu energie electrică - 2 buc prize electrice 230V, 16A, pe panoul frontal, dispuse sub nivelul suprafetei de lucru, in modul electric exterior, usor accesibile; - Serviciile electrice vor fi executate si testate în conformitate cu standardul national SR EN 61010- 1 si vor consta din module de servicii electrice din PVC echipate cu prize cu impamantare, carcasa cu clapa, echipata cu margini de ridicare pe 3 parti, cu eticheta, 10/16 A, 230 V, bipolar + E; tip de protectie IP 44, culori si marcaje conform SR EN 13792. Iluminare 1 comutator iluminare Nisa dispune de un luminator integrat, localizat in centrul plafonului, compus din deflector, lampa fluorescenta si capac de sticla în conformitate cu reglementarile SR EN 14175-1-2-3; Iluminarea este de 400 Lux; Sistem de monitorizare conform EN 14175 -2 Nisa va fi prevazuta cu un sistem electronic de monitorizare pentru masurarea continua a debitului de aer evacuat Model FAZ, in conformitate cu SREN 14175-2, care va porni o alarmă acustică și una vizuală în momentul în care debitul de aer se reduce sub valoarea limita setată; sistemul de monitorizare va ajusta si optimizeaza continuu schimburile de aer din nisa adaptand viteza de exhaustare la gradul de utilizare a nisei . -Dulapuri depozitare sub nisa Dulapurile de depozitare reactivi, ventilate, vor fi dispuse in partea inferioara a nisei, sub suprafata de lucru, avand posibilitatea de exhaustare inclusa, concomitent cu nisa si vor avea o constructie specifica in functie de tipul agentilor chimici ce se vor depozita. Tubulatura de		
--	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 91
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

	exhaustare a dulapurilor va fi instalata in spatele nisei si se va racorda la sistemul de exhaustare al nisei; aceasta tubulatura nu va influenta distributia serviciilor in interior. Dulapurile de depozitare sub nisa vor fi : -1 buc dulap pe plinta ventilat, 30 m3/h, special pentru depozitare acizi si baze cu dimensiuni de gabarit de Lxl: 600 mm x 550 mm, cu 1 usa si 2 rafturi cu protectie din polipropilena cu margine antiscurgere; material dulapuri melamina cu grosimea de 19 mm acoperita cu HPL de 0,8 mm, balamale protejate anticoroziv si deschidere la 270°; -1 buc dulap pe plinta ventilat, 30 m3/h, special pentru depozitare acizi si baze cu dimensiuni de gabarit de Lxl: 900 mm x 550 mm, cu 2 usi si 2 rafturi cu protectie din polipropilena cu margine antiscurgere; material dulapuri melamina cu grosimea de 19 mm acoperita cu HPL de 0,8 mm, balamale protejate anticoroziv si deschidere la 270°; In vederea exhaustarii : -Nisa este prevăzuta cu un racord de 250 mm, respectiv tubul de exhaustare de sub spațiul de lucru (pentru dulapurile inferioare) este prevazut cu un racord de 90mm; -Nisa este echipata cu colector de aer pentru generarea semnalului de presiune. Măsurarea presiunii se va face în sistem diferențial, pentru a oferi independență față de presiunea atmosferică din interiorul laboratorului și față de deschiderea sasului nișei; Nisa va fi racordata la un sistem centralizat de exhaustare.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 92
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

FISA TEHNICA Nr. 6

Utilajul, echipamentul tehnologic: Nisa chimica SCALA model EN 7 Fume cupboard
for high thermal loads in connection with acid digestions 1200 x 2700 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali		
	Nisa chimica L 1200 / H 2700 - debit de aer exhaustat 600 m³/oră -produsul este testat si certificat conform EN 14175-1-2-3-7, construcție conform EN 14175-7. Dimensiunile exterioare: -latime: 1200 mm - inaltime: 2700 mm (pana la plafon, fara colector de exhaustare) -inaltime: 2720 mm* (*cand este echipata cu Faz si colector de exhaustare cu diametrul de 250 mm) -inaltime blat de lucru: 900 mm -adancime: 900 mm -grosime pereti laterali: 25 mm (AVANTAJ ! dimensiune care permite ca latimea utila a nisei sa fie de 1150 mm) Dimensiunile interioare/utile : -latime utila blat: 1150 mm pe toata latimea si adancimea utila a nisei; -inaltime utila: 1125 mm -adancime utila: 708 mm Suprafata de lucru – Blatul nisei Materialul pentru blatul suprafetei de lucru a nisei este din ceramica tehnica antiacida monolit, prevazuta cu margini suprainaltate frontal si lateral , cu urmatoarele caracteristici - grosime: 26/33 mm (26 mm, margine suprainaltata antiscurgere de 7 mm); -nivelul blatului de lucru la H = 900 mm; -Materialul este executat în conformitate cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 12916 ; are caracteristici antiacide si suprafata este glazurata in concordanta cu standardele nationale dar si cu standardul german echivalent DIN 28 062 ; rezistenta antiacizi este conform standarde nationale dar si conform cu DIN 51 102 ; comportare chimica dovedita cu fise tehnice atatsate care atesta rezistenta chimica maxima dupa timp de expunere la 24 ore la urmatoarii agenti chimici : acid clorhidric (10%-37%) ; acid sulfuric(10-98%) ; acid azotic (10%-70%) ;acid acetic (99%) ; hidroxid de sodiu (10-40%) ; hipoclorura de sodiu (13 %) ; clorura de sodiu (20%) ; iodura de potasiu (10%) ; alcool metilic , alcool etilic ,metil etil ketone , monoclor benzen , n-butil acetat , n-hexan, tetrahidrofuran,etc; -imbinarile de conectare inclusiv conectarea la modulele de		

Redactat: G.Toma

ICN-AC-01-1, act.1

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 93
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

servicii se vor realiza cu material de imbinare impermeabil, cu rezistență mecanică și antiacidă. Construcție modulară, flexibilă, ușor de asamblat și complet demontabilă ulterior, constând din partea superioară care asigură zona ventilată de deasupra suprafeței de lucru alcătuită din panouri laterale, posterior și frontal, cadru suport, dulapuri inferioare ventilate și sistem de exhaustare; Partile laterale externe ale nisei sunt realizate din rasina melaminică puternic comprimată cu grosimea de 19 mm, trei straturi conform DIN 68765M2 (sau echivalent), de asemenea toate elementele (partile laterale, rafturile, partile vizibile ale dulapurilor, etc) vor prezenta margini protectoare pe toate partile realizate din rasina melaminică HPL cu grosimea de 0,8 mm; Căptușeală internă: Captuseala interioară a nisei va fi confecționată din ceramica tehnică antiacidă Keraion, respectiv panoul deflector posterior va fi placat cu ceramica tehnică antiacidă Keraion, rezistentă la acizi anorganici concentrați; Fereastra glisantă (sasul): -Panoul frontal va fi situat deasupra zonei de lucru și se va continua spre aceasta cu o fereastră mobilă din sticlă securizată, cu glisare pe verticală, care permite deschidere maximă pe verticală a nisei fără a depăși înălțimea plafonului nisei, cu posibilitate de oprire în orice poziție. Sasul este echilibrat cu ajutorul unor contragreutăți prin intermediul unor curele dintate din material sintetic chemo-rezistent cu armatură metalică; Sistemul de ghidare va fi format din role dintate, scripeti și ghidaje din material sintetic. Pentru siguranța nisei va fi prevăzută un dispozitiv dublu anti-cădere care acționează instantaneu dacă sasul sau sasurile ar rămâne fără sarcină de echilibrare. Construcția sasului este conform EN 14175 - Rama inferioară a cadrului sasului va fi prevăzută spre interiorul nisei cu un canal colector și un dren cu rol de dispozitiv antistropire, care va colecta și drena spre suprafața de lucru stropii de reactivi care eventual sunt improscate accidental spre partea interioară a geamului. - Manerul sasului precum și profilul frontal la nivelul suprafeței de lucru vor forma o unitate aerodinamică cu rolul de a evita inducerea de turbulențe; -Panourile laterale vor fi prevăzute cu profile de formă aerodinamică pentru a reduce turbulențele și eventualele scapări de noxe din zona de aspirație frontală. -Interiorul nisei oferă operatorului protecție la suprapresiune în caz de explozie în conformitate cu SR EN 14175-1-2-3, partea superioară va include un sistem care dirijează suflul deflagrației spre plafonul laboratorului, iar geamul sasului va fi special proiectat pentru a oferi protecție operatorului în astfel de cazuri. Panoul deflector posterior Nisa va fi prevăzută posterior cu un panoul deflector		
--	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 94
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

din rasina fenolica cu grad solid de laminare placat cu ceramica tehnica antiacida Keraion prevazut cu fante avand o distribuite optimizata la nivelul panoului posterior, eficienta atat pentru gazele mai grele cat si a celor mai usoare ca aerul, eliminandu-se astfel riscul de explozie, siguranta sporita); Amplasarea serviciilor (racordurile de apa, de gaz, de vacuum, etc) vor putea fi localizate posterior deasupra suprafetei de lucru; Fitingurile (ventile pasante, valve, robineti, etc.), vor fi montate intr-un modul de servicii asezat frontal, sub nivelul suprafetei de lucru; Servicii/utilitati incluse: Alimentare cu energie electrică - 2 buc prize electrice 230V, 16A, pe panoul frontal, dispuse sub nivelul suprafetei de lucru, in modul electric exterior, usor accesibile; -Serviciile electrice vor fi executate si testate în conformitate cu standardul national SR EN 61010- 1 si vor consta din module de servicii electrice din PVC echipate cu prize cu impamantare, carcasa cu clapa, echipata cu margini de ridicare pe 3 parti, cu eticheta, 10/16 A, 230 V, bipolar + E; tip de protectie IP 44, culori si marcaje conform SR EN 13792. Iluminare 1 comutator iluminare Nisa dispune de un lumnator integrat, localizat in centrul plafonului, compus din deflector, lampa fluorescenta si capac de sticla în conformitate cu reglementarile SR EN 14175-1-2-3; Iluminarea este de 400 Lux; Sistem de monitorizare conform EN 14175 -2 Nisa va fi prevazuta cu un sistem electronic de monitorizare pentru masurarea continua a debitului de aer evacuat Model FAZ, in conformitate cu SREN 14175-2, care va porni o alarma acustică și una vizuală în momentul în care debitul de aer se reduce sub valoarea limita setată; sistemul de monitorizare va ajusta si optimizeaza continuu schimburile de aer din nisa adaptand viteza de exhaustare la gradul de utilizare a nisei. Cadru suport: - cadrul metalic constă din picioare cu profil H (cu 4 picioare), cu dimensiunile de 60/25/2 mm, care autosustine un cadru dreptunghiular, ambele din profil rectangular, material de executie pentru cadru: otel acoperit cu rasina epoxidica, calita termic, anticoroziva cu grosimea de acoperire de 80μ; Cadrul suport este o constructie usor demontabila si nu una fixa ceea ce va permite oricand posibilitatea de montare si demontare a nisei; - toate punctele de imbinare sunt sudate si polizate corespunzator; profilele ascutite sau marginile tablei de otel, marginile gaurilor si unghiurile externe sunt debavurate; - cadrul suport permite ajustarea pe inaltime pe o plaja de 23 mm si va fi prevazuta cu picioare reglabile cu profil rectangular si cap de sprijin din plastic si al caror sistem de reglare este mascat etans pentru a nu permite depunerile de praf si umiditate, asigurand cerintele de sanitizare specific spatiilor		
---	--	--

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 95
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

	de laborator. OBS.: Toate nisele special EN 7 stau pe suport cadru! Dulapuri depozitare sub nisa Dulapurile de depozitare reactivi, ventilate, vor fi dispuse in partea inferioara a nisei, sub suprafata de lucru, avand posibilitatea de exhaustare inclusa, concomitent cu nisa si vor avea o constructie specifica in functie de tipul agentilor chimici ce se vor depozita. Tubulatura de exhaustare a dulapurilor va fi instalata in spatele nisei si se va racorda la sistemul de exhaustare al nisei; aceasta tubulatura nu va influenta distributia serviciilor in interior. Dulapurile de depozitare sub nisa vor fi : -2 buc. (1 buc. cu Lxl 600 mm x 550 mm si 1 buc. 545 mm x 550 mm) pe plinta ventilate, 30 m³/h, special pentru depozitare acizi si baze, cu 1 usa si 2 rafturi cu protectie din polipropilena cu margine antiscurgere; material dulapuri melamina cu grosimea de 19 mm acoperita cu HPL de 0,8 mm, balamale protejate anticoroziv si deschidere la 270°; In vederea exhaustarii : - Nisa este prevăzuta cu un racord de 250 mm, respectiv tubul de exhaustare de sub spațiul de lucru (pentru dulapurile inferioare) este prevazut cu un racord de 90mm; -Nisa este echipata cu colector de aer pentru generarea semnalului de presiune. Măsurarea presiunii se va face în sistem diferențial, pentru a oferi independență față de presiunea atmosferică din interiorul laboratorului și față de deschiderea sasului nișei; Nisa va fi racordata la un sistem centralizat de exhaustare.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 96
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 7

Utilajul, echipamentul tehnologic: Masa antivibratie pentru balanta analitica 900 x 750 x 750 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Masa antivibratie pentru balanta analitica - Dimensiuni LxIxH: 900x750x750mm - Constructie antivibratie dubla, - Rama support cu 4 picioare (profil H) metalica vopsita cu pudra epoxidica. - Masa de balanta are o constructie speciala garanteaza protectie maxima la contact si vibratii pentru placa de cantarire. - Suportii mesei sunt facuti dintr-o rama suport tip H metalica vopsita cu pudra epoxidica, cu elemente de absorbire vibratii si protectie la contact prin tamponi antisoc. Placa de cantarire din beton armat cu suprafata mozaicata are dimensiunea de 400x450mm, iar restul mesei este din blat de melamina HPL cu dimensiunea 900x750mm si grosimea de 30mm.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 97
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1
			Act.0

FISA TEHNICA Nr. 8

Utilajul, echipamentul tehnologic: Masa de laborator la perete 3600x750x900 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Masa de laborator la perete Dimensiuni totale LxIxH: 3600x750x900mm - produsul este testat si certificat conform SREN 13150 si SREN 14727 Dotari: Material blat: Ceramica tehnica antiacida cu grosimea de 20mm Dulapuri inferioare: - 4 buc. dulap inferior pe plinta cu dimensiunile LxIxH: 900x550x870 mm, prevazut cu 1 sertar in partea superioara cu H 150mm, 2 usi, 1 polita reglabila pe inaltime care suporta o greutate de 30kg, manere si balamale cu deschidere la 2700. Material executie dulapuri: melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8mm si grosimea totala de 19 mm. Toate marginile dulapurilor, inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime. Dulapurile pe plinta sunt echipate cu picioare reglabile care permit alinierea mobilierului si compensarea denivelarilor pardoselii. Plinta dulapurilor are o inaltime de 110 mm si va fi rigid conectata la dulapuri , confectionata din lemn masiv de 16 mm grosime, acoperit cu folie de plastic, rezistent la apa, modalitate de executie: fara imbinari la colturi. Sertarele sunt construite pe o rama metalica din otel acoperit cu vopsea epoxidica, cu sistem de extractie totala cu glisiera pe bile. Din motive de igiena, glisiera este protejata de praf si umiditate de o captuseala metalica, iar fetele sertarelor vor fi usor detasabile pentru a permite curatirea totala a sertarului. Panourile (fata) sertarului este confectionata din melamina HPL conform EN 438. Montarea si demontarea fetei de sertar se realizeaza rapid si usor (nu se realizeaza cu elemente care se fixeaza prin insurubare). Acest lucru permite curatarea facila si totala a sertarului.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 98
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 9

Utilajul, echipamentul tehnologic: Sistem centralizat de exhaustare

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Sistem centralizat de exhaustare pentru nisele chimice poz. 1, poz. 2, poz. 3 (necesar debit minim 1680 m3/h) Include: - Ventilator antiacid cu putere de aspiratie de minim 1680 m3/h inclusiv accesorii specifice pentru montaj la exterior (suport, cuplaj flexibil, grila de evacuare si vana de reglaj debit de aer evacuate, protectie impotriva intemperiiilor); - ansamblu tubulatura antiacida din polipropilena cu lungimea de aprox. 10-12 m, pentru realizarea legaturii dintre nisele chimice si ventilator. Echipamentul complet include: suport de prindere a tubulaturii pe traseu, coturi, reductii, materiale etansare, mansete elastice, coliere, ramificatii, etc. - automatizare in 3 trepte de turatie (treapta I – 600 m3/h; treapta II – 1200 m3/h; treapta III – 1680 m3/h).		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala,BC.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 10 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului in folosirea echipamentelor		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 99
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 10

Utilajul, echipamentul tehnologic: Ventilator in linie pentru tubulatura

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Ventilator axial centrifugal de joasa tensiune pentru montaj pe tubulatura - debit 1500 m3/h		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante -nivel zgomot 43 db -clasa B, IP 44		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 100
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 11

Utilajul, echipamentul tehnologic: Controler de viteza electronic

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Regulator electronic pentru controlul bateriei electrice de incalzire, in scopul mentinerii constante a temperaturii setate.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -monofazat 230V -2 faze 400V -temperatura setabila 0-30grd C		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 101
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 12

Utilajul, echipamentul tehnologic: Baterie de incalzire electrica

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Baterie de incalzire electrica, cu instalare pe gura de evacuare a ventilatorului -putere 12 kw		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare -Viteza minima a aerului 1,5m/s -temperatura maxima a aerului 40grd C -Rezistente blindate - Circuit cu protectie dubla care se va conecta la circuitul de control al bateriei, prin termostat de siguranta automat, conectat in serie printr-un alt termostat de siguranta manual (REST)		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 102
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 13

Utilajul, echipamentul tehnologic: Clapeta antiretur circulara

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Clapeta antiretur metalica , diametru 250mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 103
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 14

Utilajul, echipamentul tehnologic: Grila de protectie circulara

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Grila de protectie circulara, diametru 20 mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 104
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 15

Utilajul, echipamentul tehnologic: Motorized shutter

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Clapeta motorizata din otel galvanizat sau similar, diametru 250 mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 105
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 16

Utilajul, echipamentul tehnologic: Tablou electric dimensiuni 400x600x250 mm, complet echipat (carcasa + contrapanou + sistem de închidere)

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali • Dulap electric 230V, 50Hz • Dimensiuni cutie: 400x400x200 mm • Grad de protecție IP 54 • Material: Tablă otel, grunduit, vopsit • Placa de montaj: Otel, grunduit sau zincat • Montaj: Pe suport metalic		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare • Clasa de calitate comerciala, BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante • Declarație de conformitate și marcaj CE, conform Directivelor europene aplicabile(PED 97/23/EC _HG 584 din 2004; 2006/42/EC _HG 1029 din 2008) • Conformitate cu SR EN ISO 9001:2015 pentru managementul calității la fabricație.		
4	Conditii de garantie si postgarantie Garanție 2 ani (se va stabili la încheierea contractului)		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Temperatura ambiantă -25/+40°C Închidere uși : cu chei yală		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 106
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 17

Utilajul, echipamentul tehnologic: UPS 1500 VA 1000W, SMT 1500 RMI 2U (sau echivalent)

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Iesire: Puterea de iesire: 1.0 kW/1.5kVA; Tensiune nominala iesire: 230 V; Frecventa iesire 47-53 Hz pentru 50 Hz frecventa nominala alimentare; Forma de unde de la iesire: sinusoida; Conexiuni de iesire: (4) IEC 320 C13 (backup baterie) (2) IEC jumpers (backup baterie) Intrare: Tensiune nominal de intrare: 230 V; Frecventa intrare: 50/60Hz +/-3Hz Conexiuni de intrare: IEC-320 C14 Tensiune de intrare: 160-286 V;		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala, BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE, conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani de garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului in folosirea UPS		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 107
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 18

Utilajul, echipamentul tehnologic: Baterie de incalzire cu apa calda 48 kw, agent termic 60/40grd C, dimensiuni Lxl 800x800 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Baterie de incalzire aer, pe apa calda rectangula pentru tubulatura , 800x800mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Putere 48 kw, agent termic 60/40 grd C Prevăzut cu o carcasă din aluzinc rezistentă la coroziune. Schimbător de căldură din cupru/aluminiu		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 108
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 19

Utilajul, echipamentul tehnologic: Baterie de incalzire cu apa calda 20 kw, agent termic 60/40 grd C, dimensiuni Lxl 600x600 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Baterie de incalzire aer, pe apa calda rectangula pentru tubulatura , 600x600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Putere 20 kw, agent termic 60/40 grd C Prevăzut cu o carcasă din aluzinc rezistentă la coroziune. Schimbător de căldură din cupru/aluminiu		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 109
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 20

Utilajul, echipamentul tehnologic: Clapeta de reglaj cu lamele opozabile din aluminiu, dimensiuni LxI 800x800 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Clapeta de reglaj reñctangulara, din aluminiu cu lamele opozabile 800x800mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clapeta de reglaj se executa fara sistem de actionare si este prevazuta cu ax pentru conectarea manetei de actionare -clapeta este prevazuta cu garnituri de etansare, atat pe lamele, cat si pe rama -roti dintate din PPR - maneta de actionare este prevazuta cu sistem de blocare in pozitia dorita.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 110
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 21

Utilajul, echipamentul tehnologic: Clapeta de reglaj cu lamele opozabile din aluminiu, dimensiuni Lxl 600x600 mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Clapeta de reglaj reñctangulara, din aluminiu cu lamele opozabile 600x600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clapeta de reglaj se executa fara sistem de actionare si este prevazuta cu ax pentru conectarea manetei de actionare -clapeta este prevazuta cu garnituri de etansare, atat pe lamele, cat si pe rama -roti dintate din PPR - maneta de actionare este prevazuta cu sistem de blocare in pozitia dorita.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 111
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 22

Utilajul, echipamentul tehnologic: Piesa speciala tubulatura, din tabla izolata (reductie), 800x800mm - 300x800mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Piesa speciala tubulatura, din tabla galvanizata, izolata interior (reductie), 800x800mm - 300x800mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 112
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 23

**Utilajul, echipamentul tehnologic: Piesa speciala tubulatura (cot 90grd)
300x800mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Piesa speciala tubulatura , din tabla galvanizata(cot 90grd) 300x800mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 113
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 24

Utilajul, echipamentul tehnologic: Piesa speciala tubulatura, din tabla izolata (reductie), 600x600mm - 300x600mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Piesa speciala tubulatura, din tabla galvanizata, izolata interior (reductie), 600x600mm - 300x600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 114
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 25

**Utilajul, echipamentul tehnologic: Piesa speciala tubulatura (cot 90grd)
300x600mm VALOAREA ESTE PRINSA IN DEVIZ**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Piesa speciala tubulatura , din tabla galvanizata(cot 90grd) 300x600mm		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje C E,conform Directivelor Europene		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 115
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 26

Utilajul, echipamentul tehnologic: Dulap suspendat de perete cu usi din sticla 900x350x760 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Dulap suspendat de perete cu usi din sticla 900x350x760 mm produsul este testat si certificat conform SREN 14727 .Dotari : 2 usi din sticla,1 polita reglabila pe inaltime care suporta o greutate de 30 kg ,manere si balamale cu deschidere 270 grade ,material dulap melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8 mm si grosimea totala de 19 mm.Toate marginile dulapurilor,inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE,conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 116
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 27

**Utilajul, echipamentul tehnologic: Dulap suspendat de perete fara usi
600x330x760 mm**

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Dulap suspendat de perete cu usi din sticla 600x330x760 mm produsul este testat si certificat conform SREN 14727 .Dotari : 2 usi din sticla,1 polita reglabila pe inaltime care suporta o greutate de 30 kg ,manere si balamale cu deschidere 270 grade ,material dulap melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8 mm si grosimea totala de 19 mm.Toate marginile dulapurilor,inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE,conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 117
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 28

Utilajul, echipamentul tehnologic: Dulap suspendat de perete fara usi 900x330x760 mm

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Dulap suspendat de perete cu usi din sticla 900x330x760 mm produsul este testat si certificat conform SREN 14727 .Dotari : 2 usi din sticla,1 polita reglabila pe inaltime care suporta o greutate de 30 kg ,manere si balamale cu deschidere 270 grade ,material dulap melamina acoperita cu HPL cu grosimea de acoperire de 0,8 mm si grosimea totala de 19 mm.Toate marginile dulapurilor,inclusiv partea frontala a politelor sunt prevazute cu o margine de PP rotunjit de 2 mm grosime.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comerciala BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declaratii de conformitate si marcaje CE,conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garantie		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instrurii personalului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 118
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

FISA TEHNICA Nr. 29

Utilajul, echipamentul tehnologic: Etuva inclusiv trei tavi inox corespunzatoare

Nr. crt.	Specificatii tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Parametri tehnici si functionali Versiunea standard, convecție forțată: volum 112 l, carcasa metalică vopsită/interior oțel inox, ușa plină, domeniu temperatură: 5°C peste ambiant ...+250°C; Convecție naturală (SLN) / forțată (SLW); Ușa plină cu fereastră de vizualizare (optional); Domeniu de temperatură: 5 grade peste ambiant.....+300 grade; Controller: Microprocesor cu display extern; Interior: Oțel inox cf DIN 1.4301; Dimensiuni ext. WxHxD (mm): 650x 845x 650; Dimensiuni int. WxHxD (mm): 460x 540x 450; Putere nominală (W): 2400; Greutate (kg): 65; Fluctuația de: ± 0.5 grade; temperatura la 105 grade: ± 0.5 grade; Rezoluție temperatură (grade): 0.1 (1.0 versiunea ECO); Protecție supratemperatură: Clasa 1.0 (seria ECO), Clasa 2.0 seria STD, Clasa 3.1 seria TOP+ ; Alimentare (V/Hz): 230 V / 50 Hz; Număr rafturi (Standard / maxim): 2/7; Tava inox dimensiuni: (WxDxH) 354 x 325 x 65 mm, capacitate: 6l.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare Clasa de calitate comercială BC		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante Declarații de conformitate și marcaje CE, conform Directivelor Europene aplicabile		
4	Conditii de garantie si postgarantie 2 ani garanție		
5	Alte conditii cu caracter tehnic Asigurarea instruirii personalului		

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 119
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (F6)

Nr. crt.	Denumirea obiectului	Anul 1 de executie - 2019											
		Luna											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Amenajare camera 1209												
1.1	Reparatii camera 1209												
1.2	Instalatii sanitare												
1.3	Instalatii electrice												
2	Compensator aer cald												
2.1	Compensator aer cald camera 1202 (5600 mc/h)												
2.2	Compensator aer cald camera 1208 (2295 mc/h)												

RATEN ICN	Proiect tehnic de execuție	5-5121-PTE	Pag. 120
AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202			Ed. 1 Act.0

B.PĂRȚI DESENATE

- Plan de încadrare în zonă – desen nr.4-5-5121-1;
- Plan de amplasare – desen nr.3-5-5121-2;
- Plan amplasare mobilier (3D) – desen nr. – desen nr.3-5-5121-3;
- Plan amplasare mobilier (vedere în plan)– desen nr. – desen nr.3-5-5121-4;
- Compensator aer proaspăt camera 1202 și 1208 – desen nr. 4-5-5121-5;
- Placă aparate – desen nr.2-5-5121-6;
- Tablou electric. Decupări și amplasare aparate – desen nr.2-5-5121-7;
- Schema electrică desfășurată – desen nr.3-5-5121-8.

PROGRAMUL COMUN DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII PENTRU OBIECTUL DE INVESTIȚIE PE FAZE DETERMINANTE

Proiectantul stabilește prezentul program de control pentru lucrarea **AMENAJARE
LABORATOR DOZIMETRIE INTERNĂ OBIECT 301 ÎN CAMERA 1209. INSTALAREA UNUI
SISTEM DE COMPENSARE CU AER CALD LA L5 CAMERELE 1208 ȘI 1202**

Nr. crt.	Denumirea lucrării care se recepționează sau faza de execuție	Documentul scris care se încheie PV, PVLA, PVR	Cine întocmește și semnează E, C, P	Numărul și data actului încheiat	Observații
0	1	2	3	4	5
1	Predare amplasament	PV	E, C		
2	Verificarea calității materialelor puse în operă	PV	E, C, P		
3	Verificarea calității lucrărilor de tencuieli, gletuiri	PVLA	E,C		
4	Verificarea calității lucrărilor de zugrăveli, vopsitorii	PV	E, C		
5	Verificarea calității lucrărilor de pardoseli	PV	E, C		
6	Verificare amenajare laborator dozimetrie	PV	E, C		
7	Recepția la terminarea lucrărilor	PVR	E, C, P		

PV – proces verbal

PVR – proces verbal de recepție

PVLA – proces verbal de lucrări ce devin ascunse

C – Client

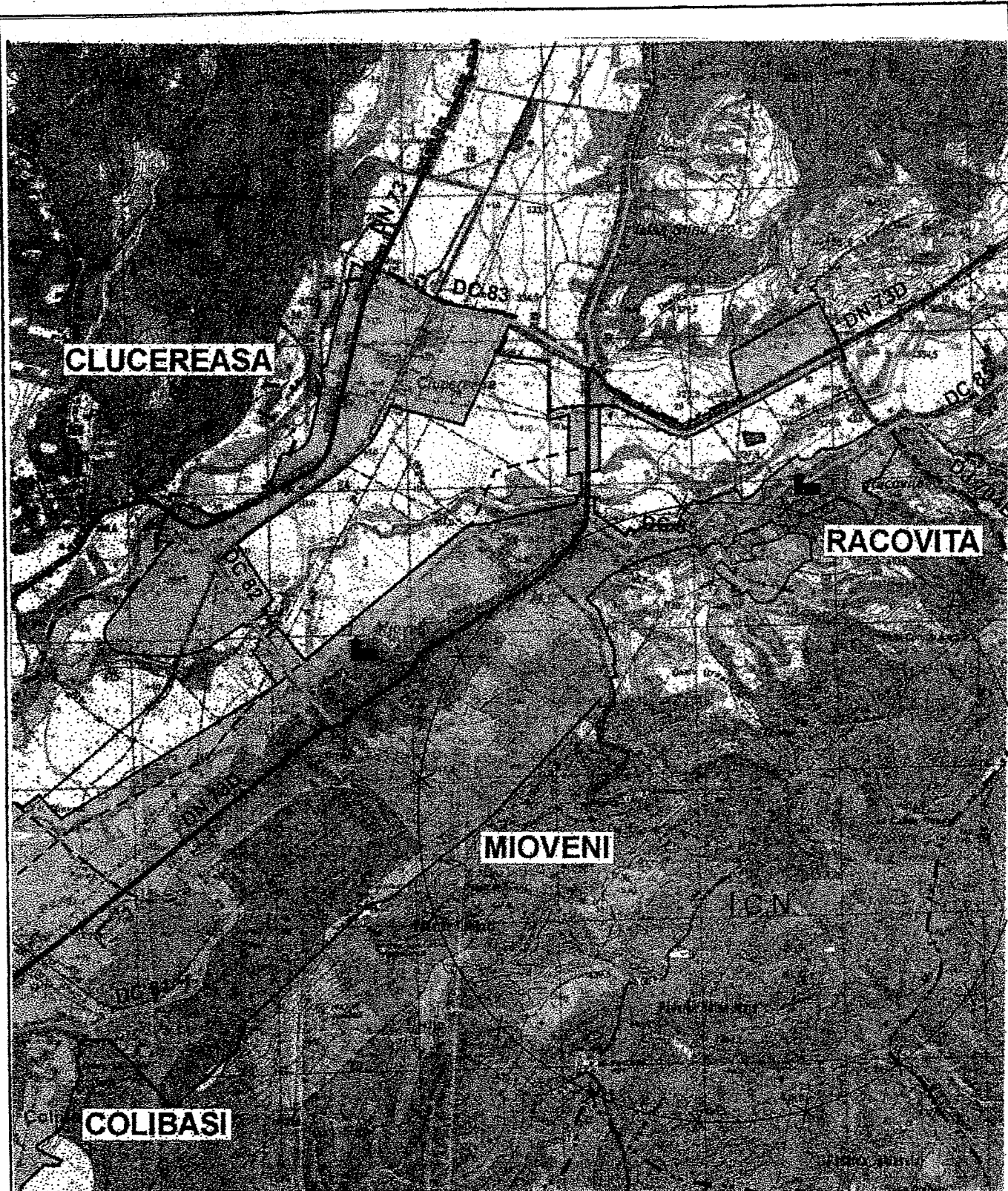
E – Executant

P – Proiectant

Proiectant,

Client,

Executant,



RATEN-ICN PITESTI

Serviciul 6 Proiectare

4-5-5121-1

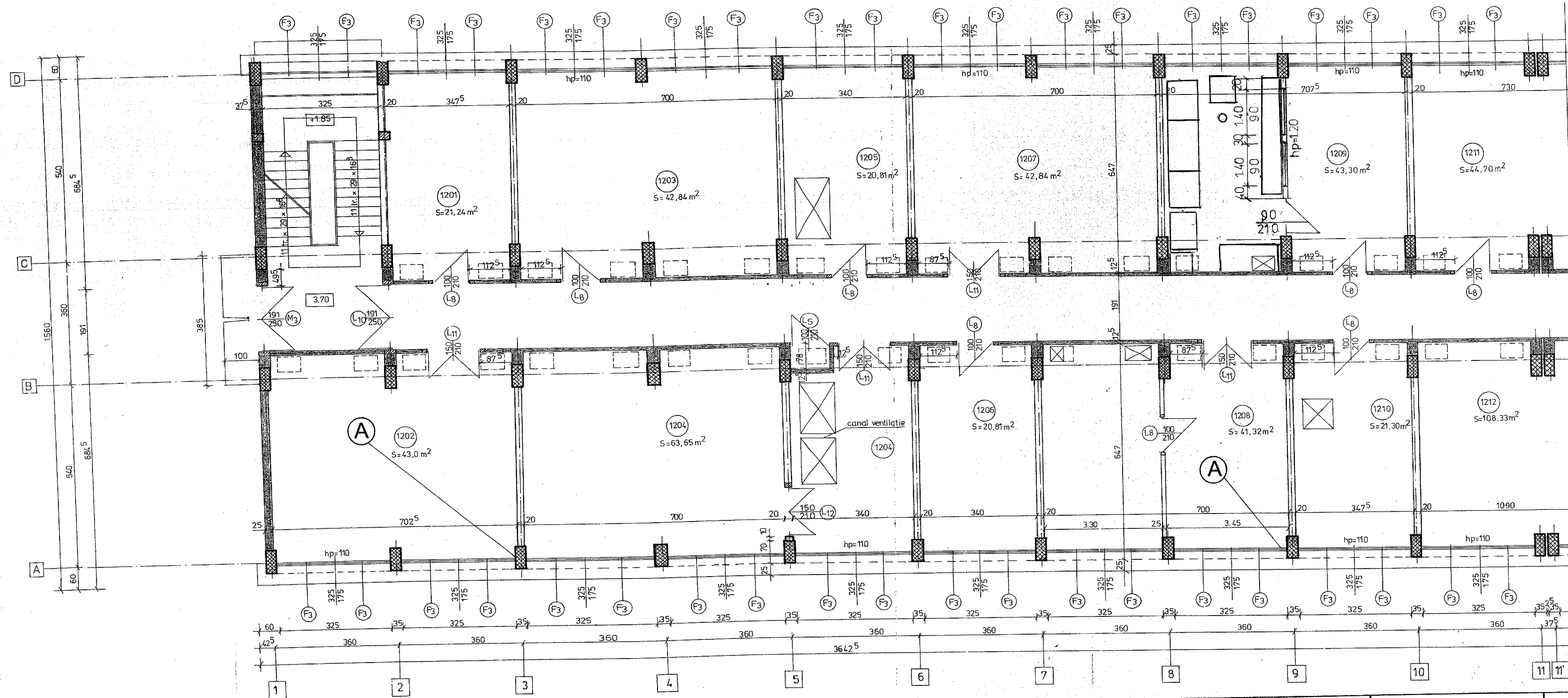
Intocmit	ing. S. Durigu
Desenat	J. Scarlat
Verificat	ing. V. Cojocaru
Contr. STAS	ing. V. Cojocaru
Aprobat	ing. A. Deaconu

PLAN DE
INCADRARE
IN ZONA

PI.1

Faza:
PTE

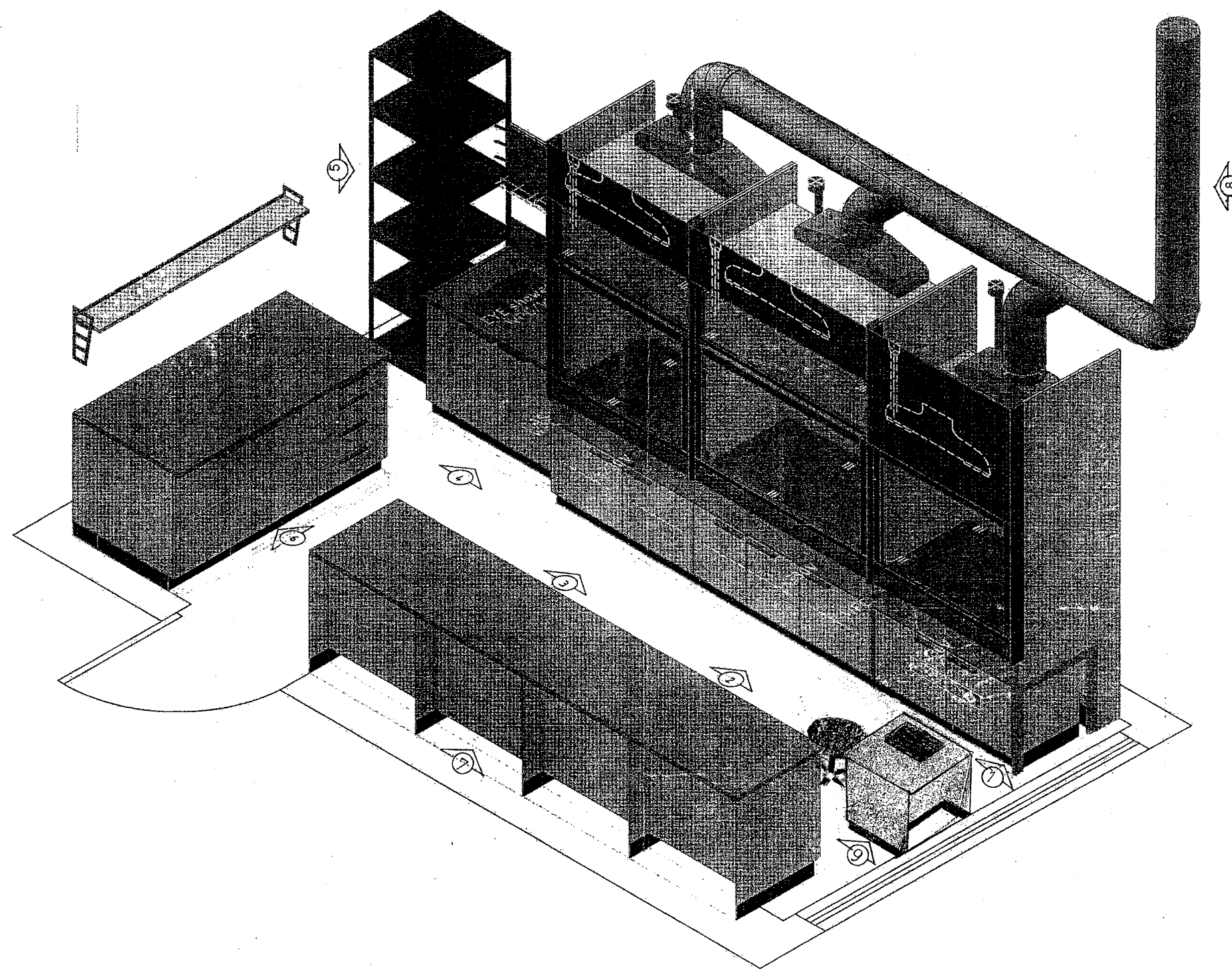
03.2019



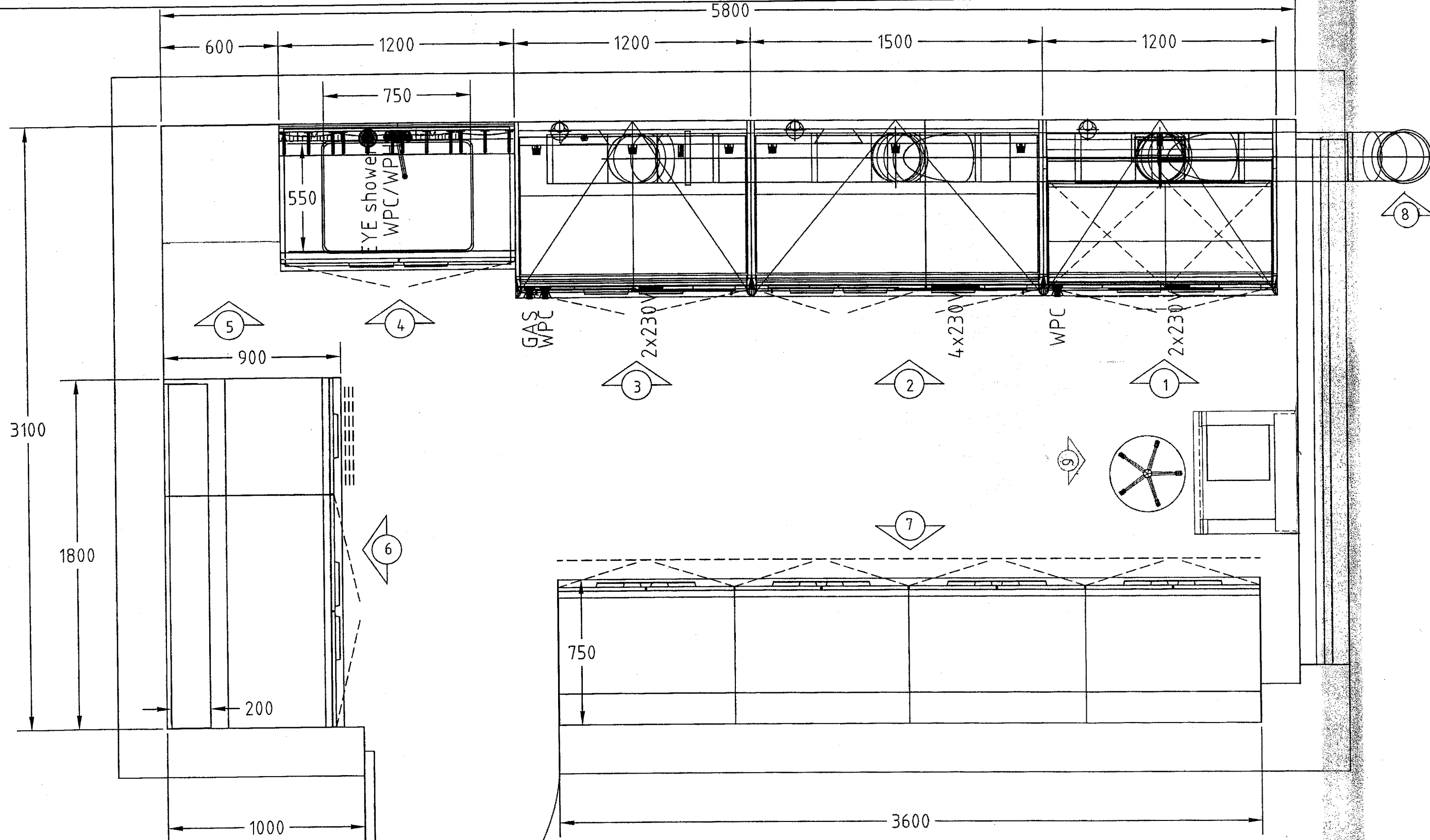
NOTA:

A-Compensator aer proaspat camera 1202 si 1208 (desen nr.4-5-5121-5)

RATEN-ICN PITESTI		3-5-5121-2	
Serviciul 6 Proiectare			
Intocmit	ing.V.Cojocaru	AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE PLAN AMPLASARE	PI.2 Faza PTE
Desenat	J.Scarlat		
Verificat	ing.S.Durigu		
Contr.STAS	ing.V.Cojocaru		
Aprobat	ing.A.Deaconu	03.2019	



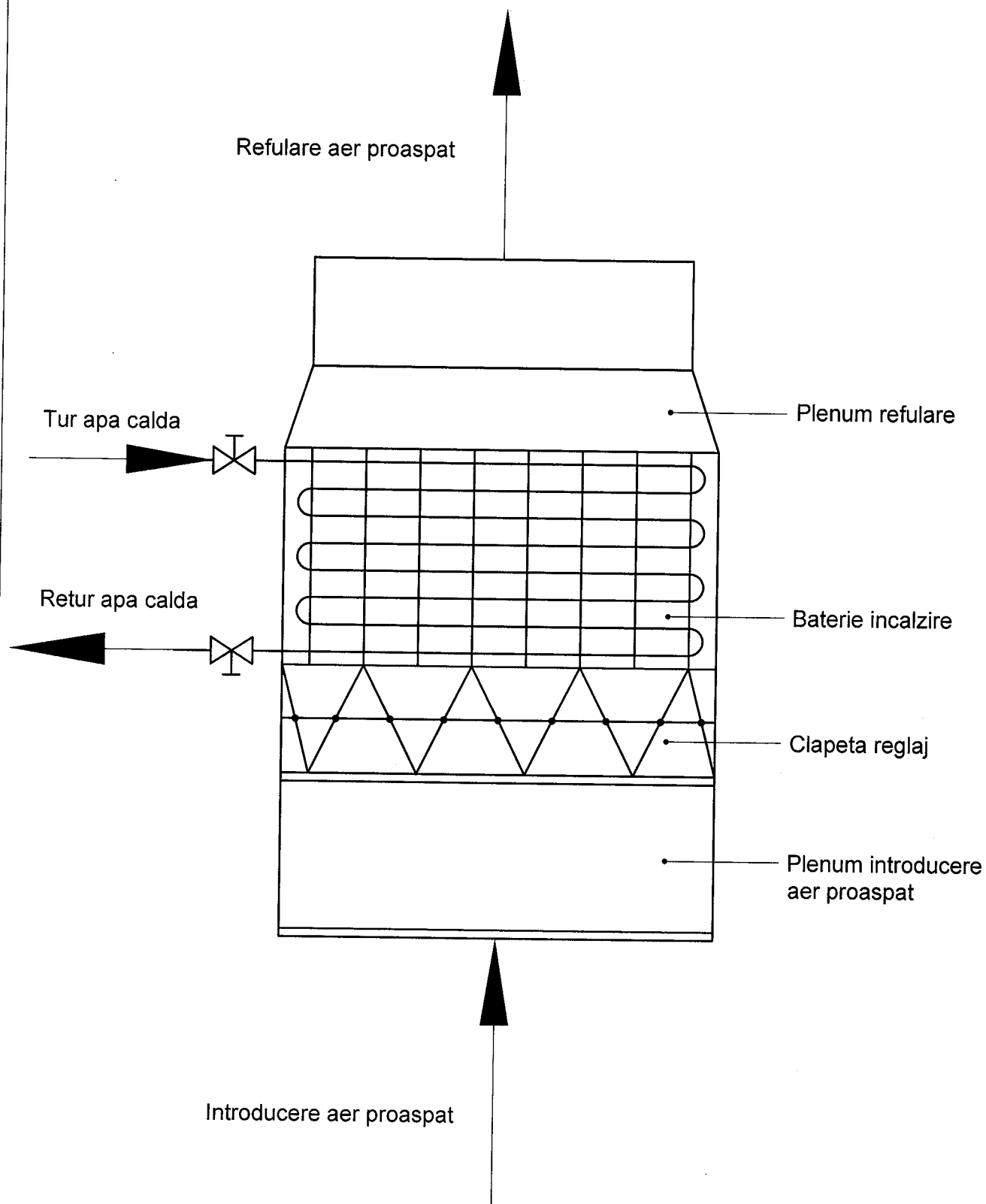
RATEN -ICN PITESTI			3-5-5121-3		
Serviciul 6 Proiectare					
Intocmit	ing.St.Durigu	<i>[Signature]</i>	1:20	AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE PLAN AMPLASARE(3D) MOBILIER(nise,mese, dulapuri)	Pl.3
Desenat	J.Scarlat	<i>[Signature]</i>			
Verificat	ing.V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>			Faza:
Contr.STAS	ing.V.Cojocaru	<i>[Signature]</i>			PTE
Aprobat	ing.A.Deaconu	<i>[Signature]</i>	05.2019		

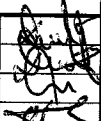


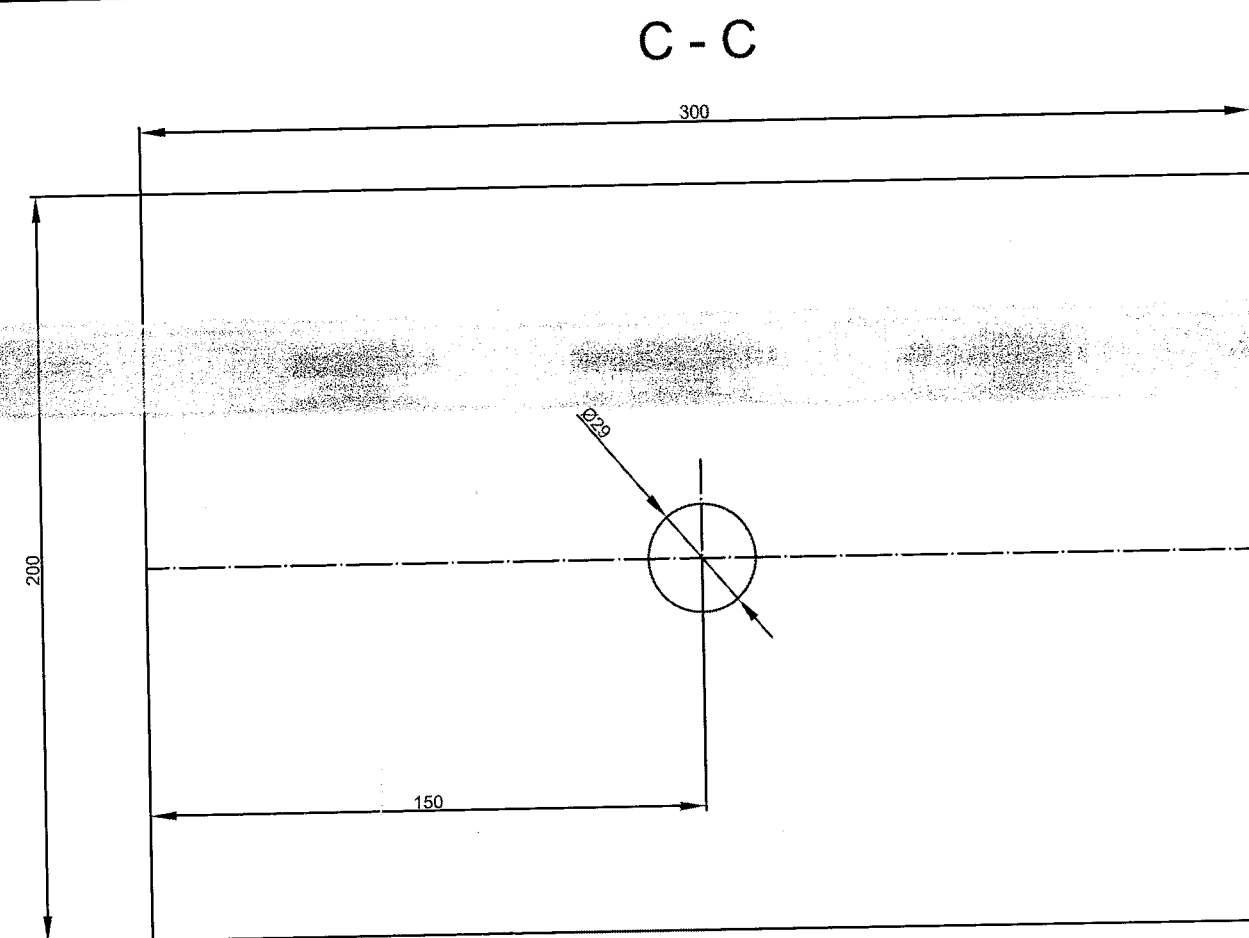
NOTA:

- 1.Nisa chimica speciala Scala :L1200/H 2700;
- 2.Nisa chimica speciala Scala: L1500/H 2700;
- 3.Nisa chimica speciala Scala: L1200/H 2700;
- 4.Modul sanitar cu chiuvete LxIxH:1200 x 750 x 900 mm;
- 5.Rastel din inox LxIxH:600 x 600 x 2300 mm;
- 6.Masa de laborator la perete LxIxH:1800x900x900 mm;
- 7.Masa de laborator la perete LxIxH:3600x750x900 mm;
- 8.Sistem centralizat de exhaustare pentru nisele chimice;
- 9.Masa antivibratie pentru balanta analitica LxIxH:900x750x750 mm.

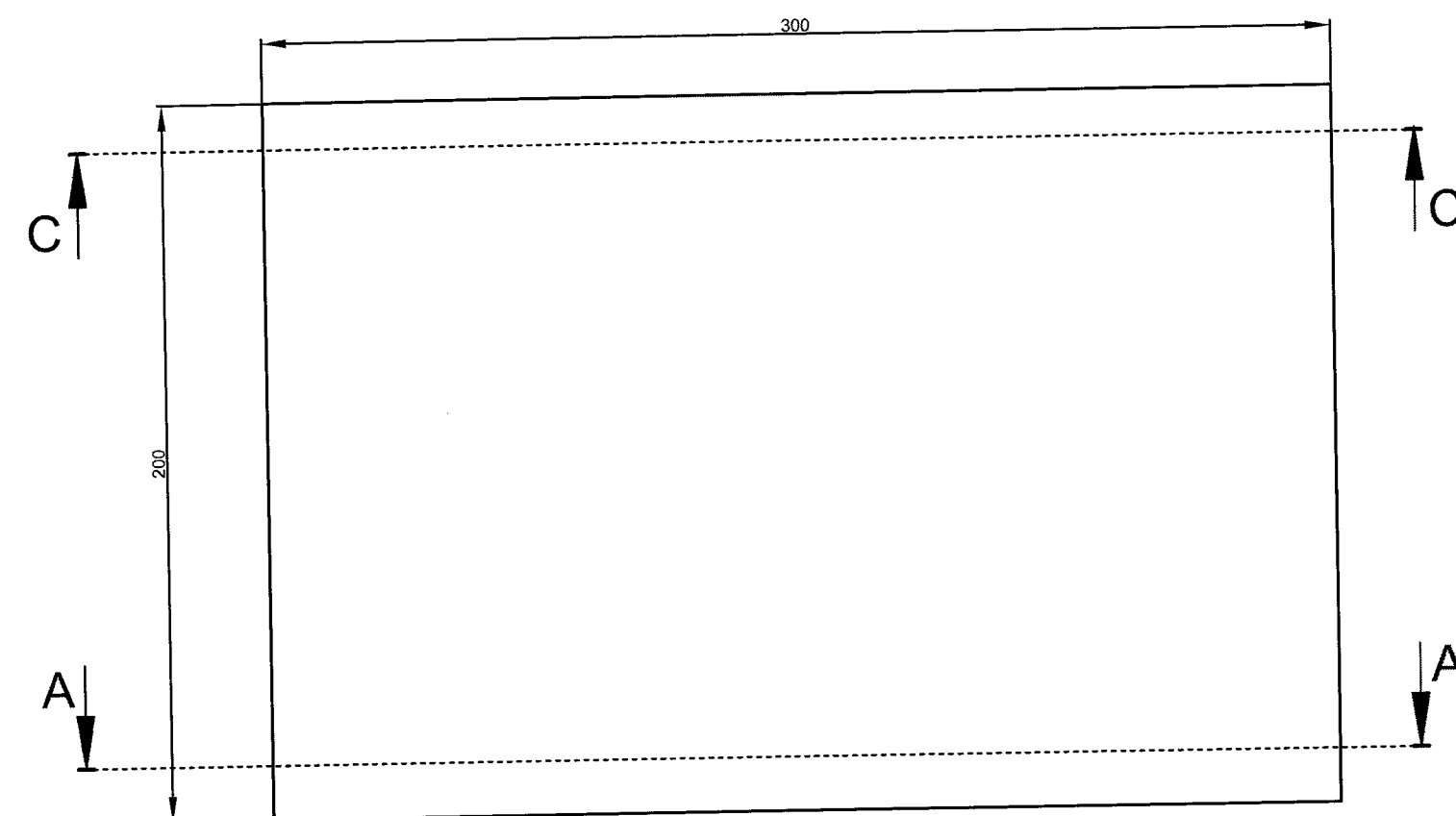
RATEN-ICN PITESTI			3-5-5121-4	
Serviciul 6 Proiectare			1:20	AMENAJARE LABORATOR DOZIMETRIE PLAN AMPLASARE MOBILIER
Intocmit	ing. St. Durigu	<i>[Signature]</i>		
Desenat	J. Scarlat	<i>[Signature]</i>		
Verificat	ing. V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>		
Contr. STAS	ing. V. Cojocaru	<i>[Signature]</i>		
Aprobat	ing. A. Deaconu	<i>[Signature]</i>	05.2019	PI.4 Faza: PTE



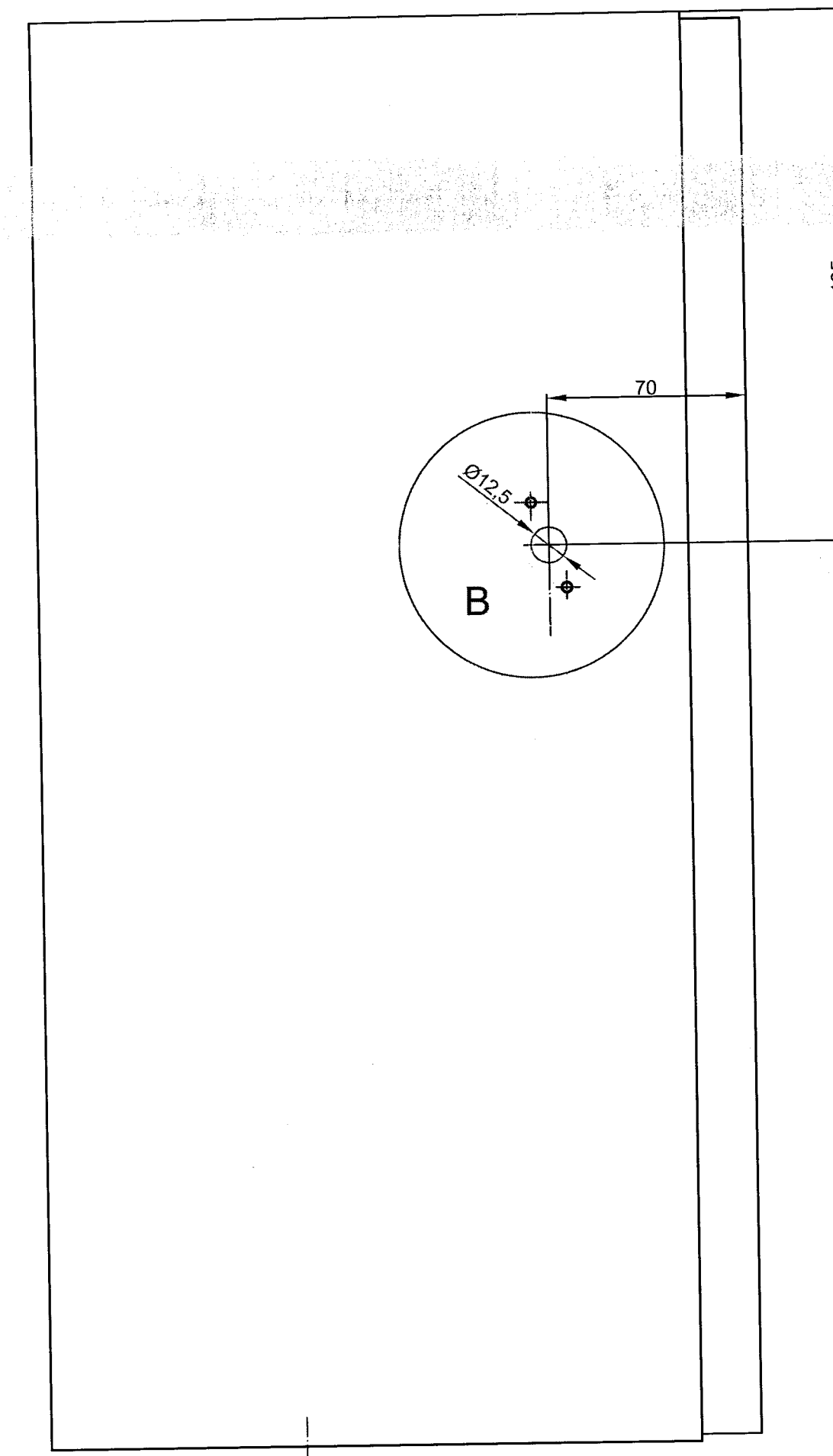
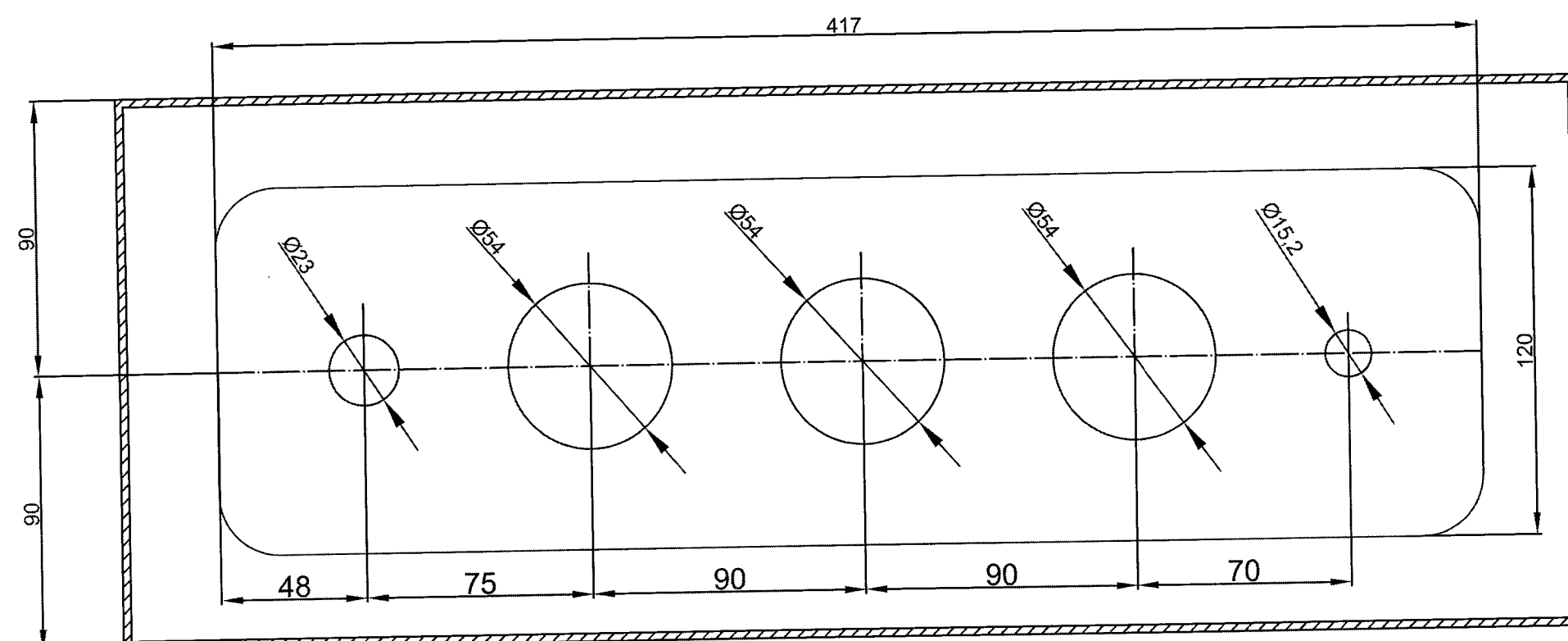
RATEN - I.C.N.PITESTI			4-5-5121-5		
Serv.6 Proiectare					
Intocmit	ing.S.Durigu		1:10	COMPENSATOR AER PROASPAT CAMERA 1202 SI 1208	P1:5
Desenat	ing.S.Durigu				
Verificat	ing.M.Comanescu				
Ctr.STAS	Steh.V.Lebu				
Aprobat	ing.A.Deaconu		04.2019		



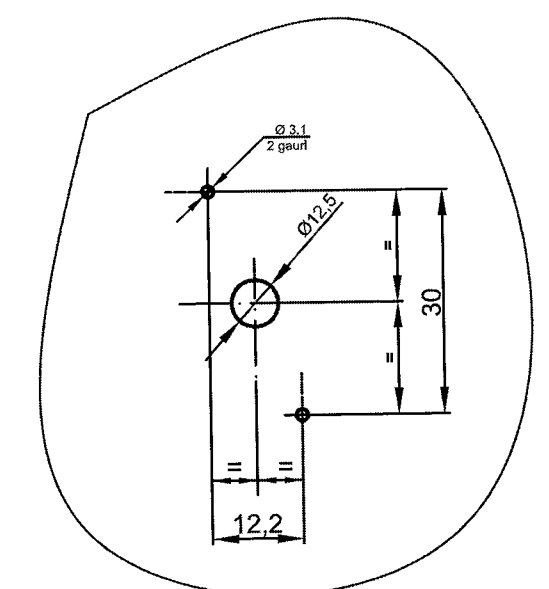
Tablou electric



A - A



B
1:1
Dimensiuni decupare
Comutator de comanda



NOTA:

-Pozitia aparatelor se poate optima la montaj.

Proiectat	ing.M.Mihaescu		
Desenat	ing.M.Mihaescu		
Verificat	ing.D.Enache		
Ctr.STAS	ing.D.Enache		
Aprobat	ing.A.Deaconu		
RATEN - ICN PITESTI Sv.6 - Proiectare		1:2 (1:1) Data: mai 2019	2 - 5 - 5121 - 7 TABLOU ELECTRIC Decupari si amplasare aparate

